

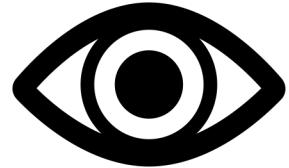
B2B-KOMPETENZ-WERKSTATT



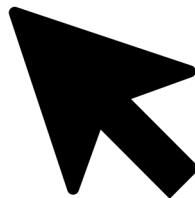
# Nutzerverhalten in Search Engines

Prof. Dr. Hannes Huttelmaier

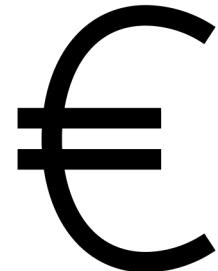
# Studien lassen sich in drei große Felder gliedern



Welche Faktoren  
beeinflussen das  
**Betrachtungsverhalten?**



Welche Faktoren  
beeinflussen das  
**Klickverhalten?**

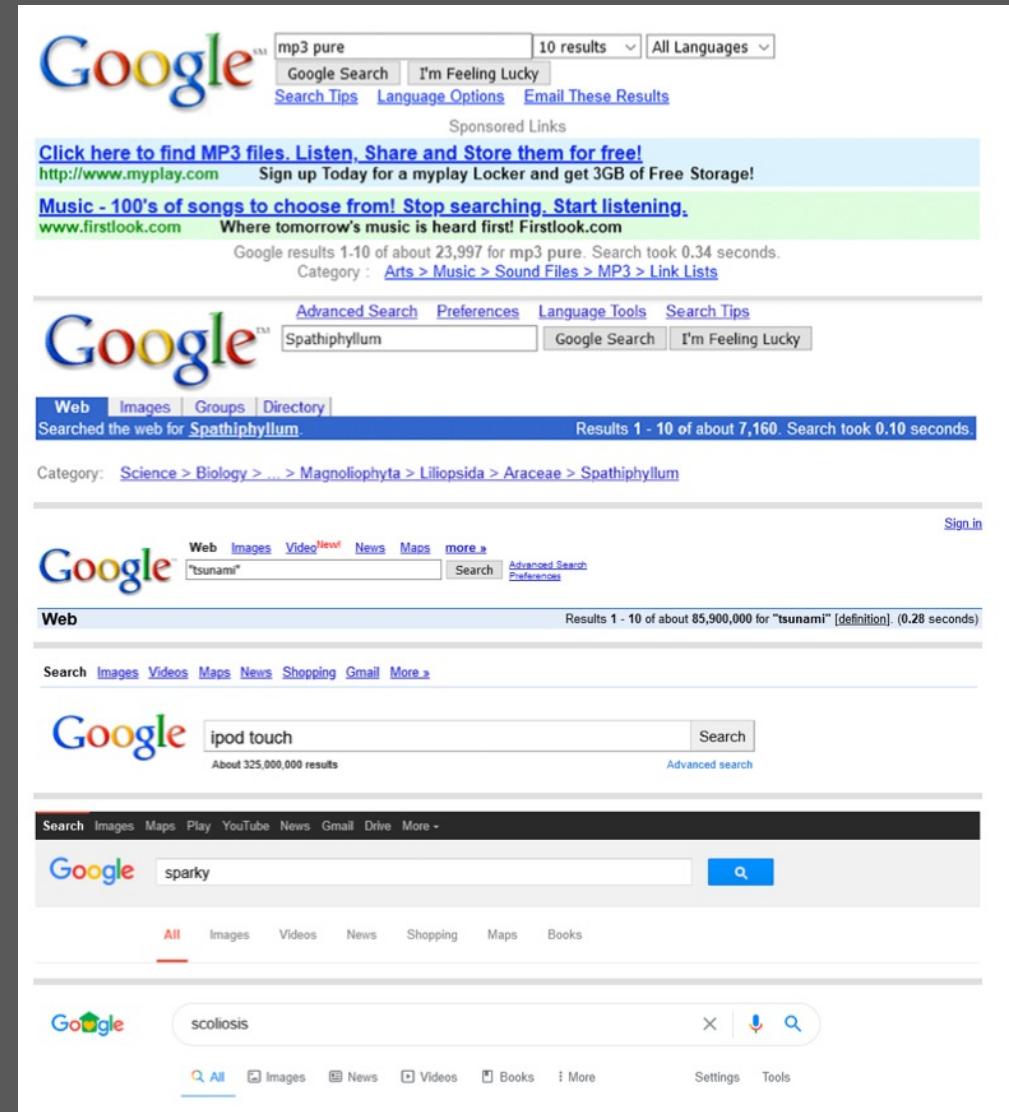


Welche Faktoren  
beeinflussen die  
**Conversionrate, Umsatz**  
und **Profitabilität?**

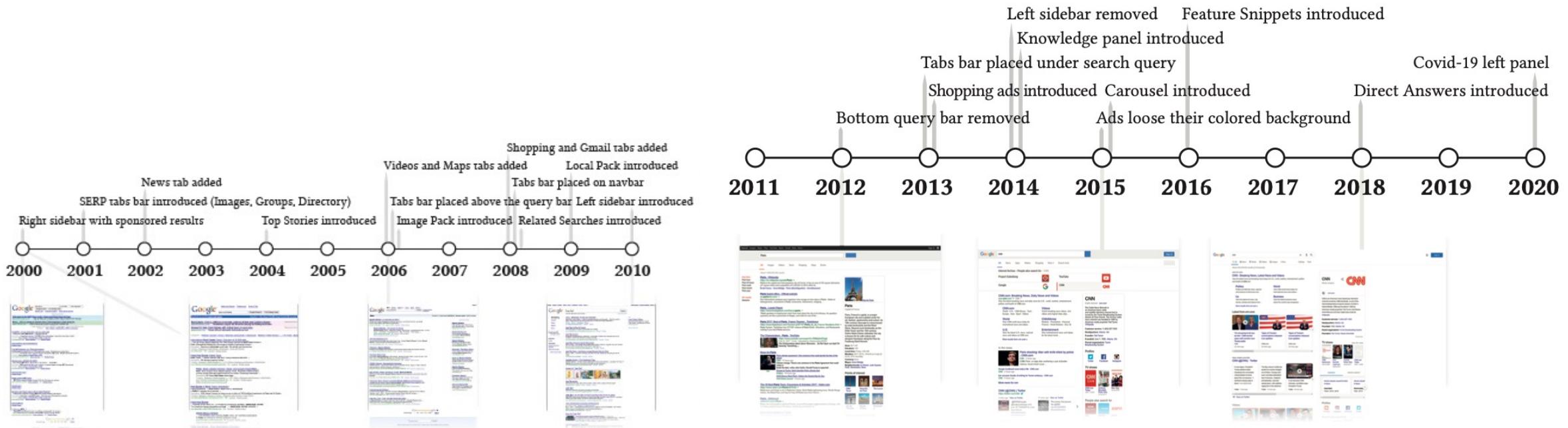
Fokus der Wissenschaft:  
**Search Engine Advertising**



# SERP-Kopfzeilen aus 2000, 2001, 2006, 2012, 2017 und 2020

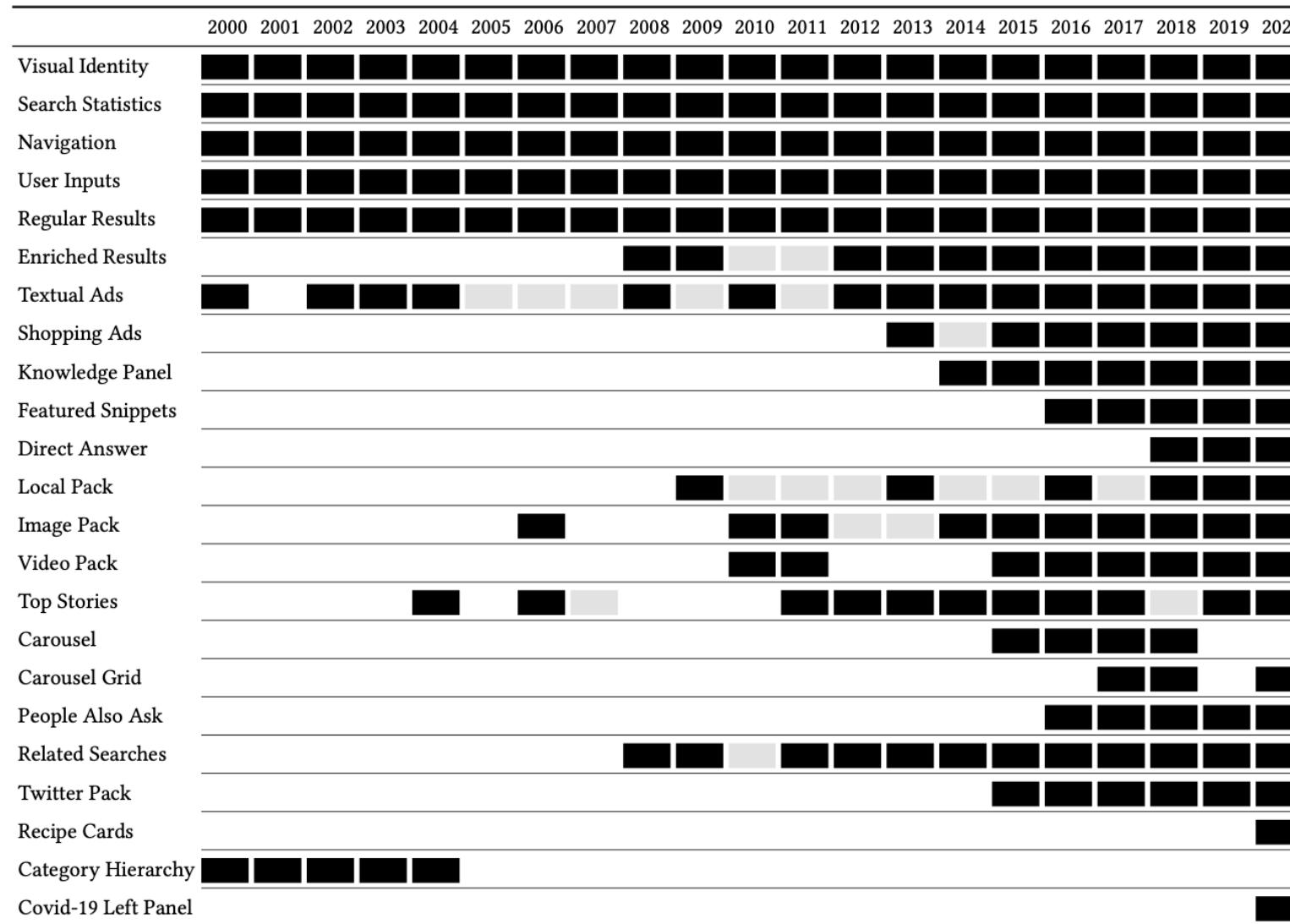


# Highlights der SERP-Entwicklung



Oliveira & Lopez (2023)

# Vorhandensein von SERP-Elementen von 2000 bis 2020



Grau = Existenz des Elements nur in  
anderweitiger Forschung dokumentiert

Oliveira & Lopez (2023)

# Design-Muster und Zeit ihrer Anwendung auf SERP-Elemente

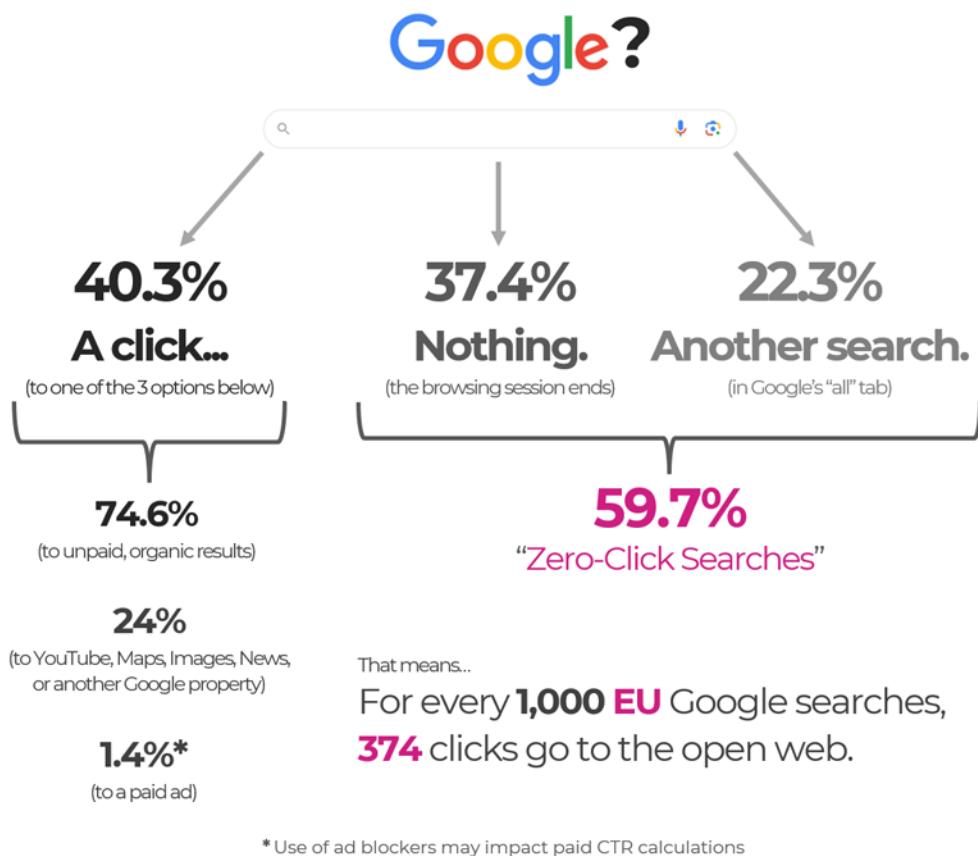
	Organizing	Navigation	Layout			Lists			Input		
	Streams and Feeds	Bread-crumbs	Grid of Equals	Module Tabs	Accordion	Collapsible Panels	Cards	Thumbnail Grid	Carousel	Pagination	Input Prompt
Visual Identity											
Search Statistics											
Navigation										2000-2020	
User Inputs										2000-2020	
Regular Results		2019-									
Enriched Results		2020-									
Textual Ads											
Shopping Ads				2019-		2020-					
Knowledge Panel		2014-	2018			2018	2014-	2016-			
Featured Snippets							2016-	2020-			
Direct Answer		2018-									
Local Pack											
Image Pack		2018-		2019-		2006-	2019-				
Video Pack					2015-		2015-				
Top Stories	2004-					2020-		2020-			
Carousel		2015-				2016-	2015-	2015-			
Carousel Grid	2017-	2017-			2017-						
People Also Ask			2016-								
Related Searches											
Twitter Pack				2017-		2017-					
Recipe Cards				2020-	2020-						
Category Hierarchy	2000-2004										
Covid-19 Left Panel											

Die Suchlandschaft und das  
Suchverhalten ändern sich  
sehr schnell

Immer mehr Zero-Click  
Searches

# Einige interessante Statistiken

In 2024, what happens after Europeans search

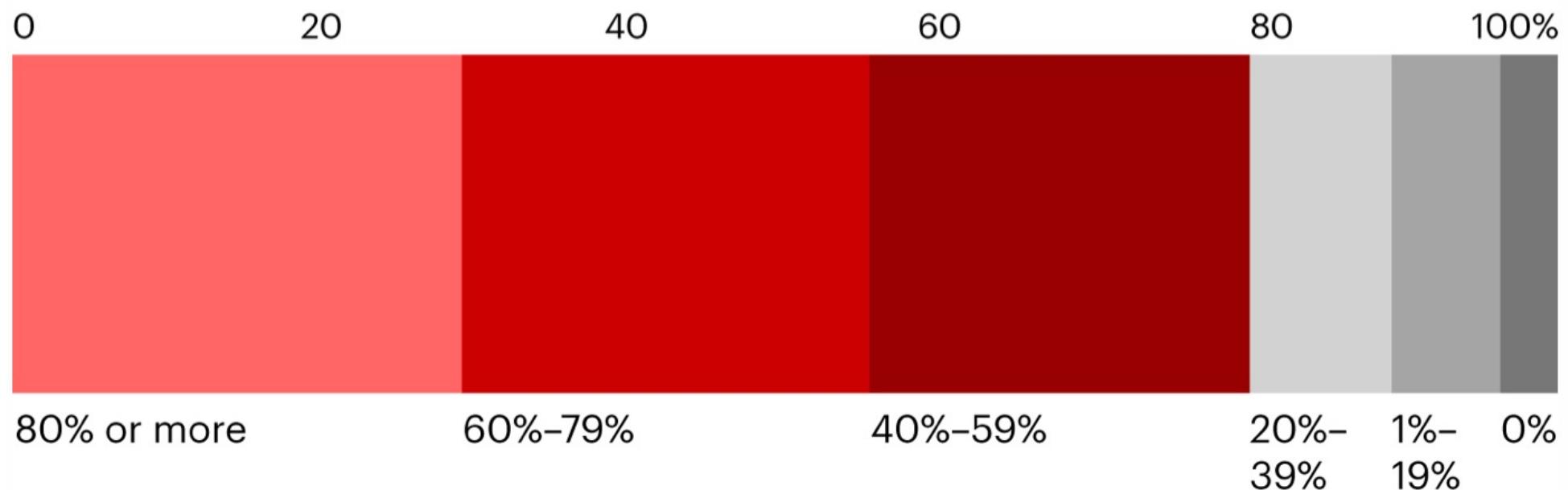


**59.7 %** der Suchanfragen auf  
Goole sind „Zero-Click Searches“

About 80% of search users rely on AI summaries at least 40% of the time.

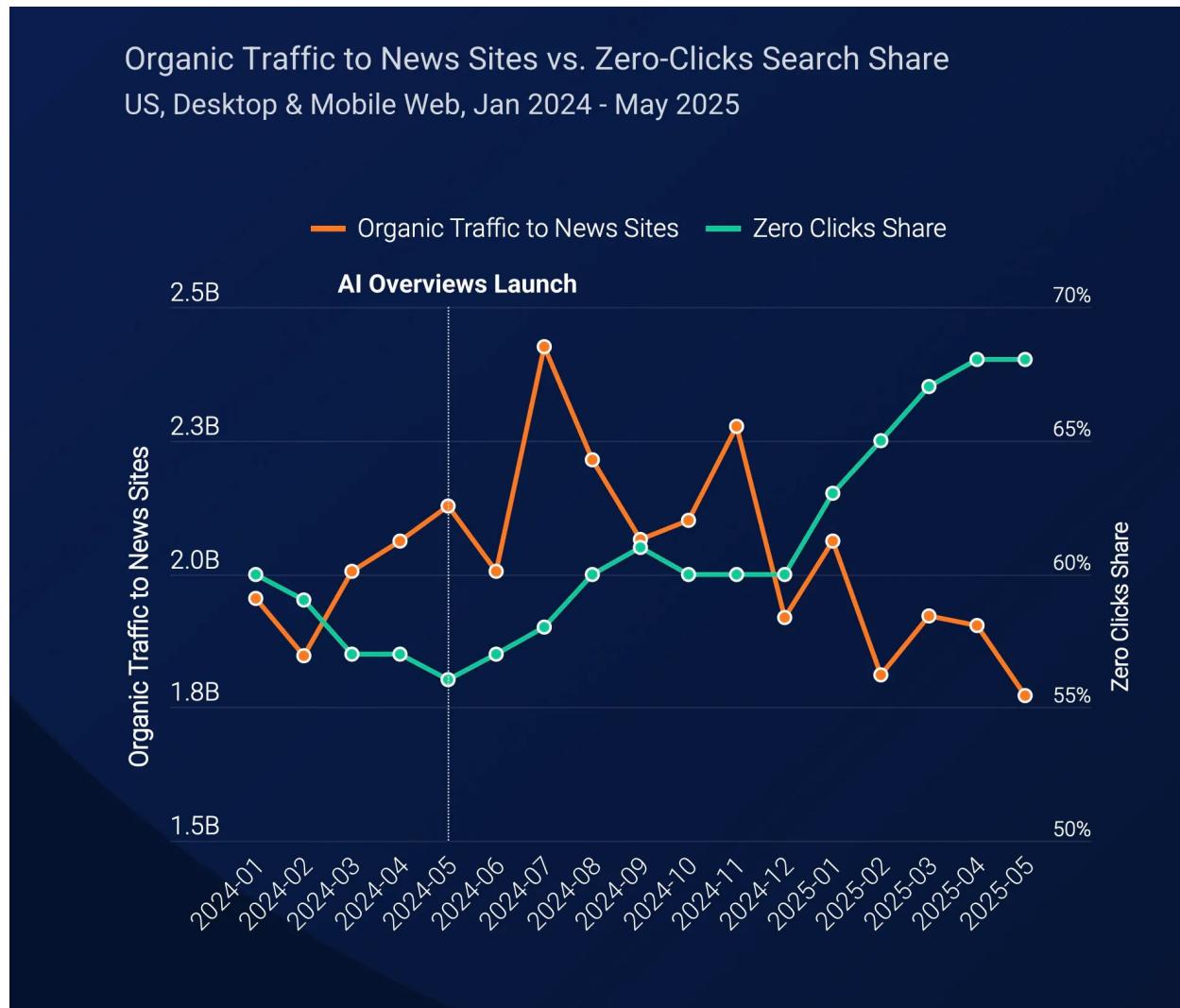
### Frequency at which searches result in zero clicks

Percentage of survey respondents

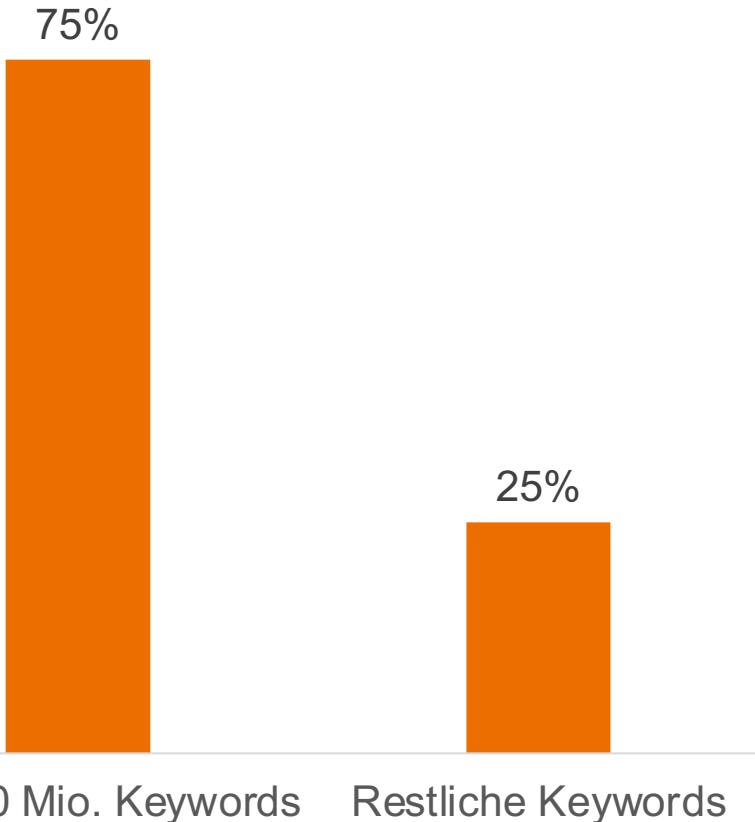


Source: Bain-Dynata Generative AI Consumer Survey, December 2024 (n=1,117)

# Zero-Click Search up to 69% in May 2025



# Einige interessante Statistiken



Nahezu 25 % des gesamten Suchvolumens findet außerhalb der Top 100 Millionen Keywords statt

<https://moz.com/blog/state-of-searcher-behavior-revealed>

# Einige interessante Statistiken

---

20 % der Suchanfragen führen zu mehr als einem Klick in den Google-Ergebnissen

# Einige interessante Statistiken

---

**22 % der Suchvorgänge führen zu einer Änderung  
der Suchabfrage**

<https://moz.com/blog/state-of-searcher-behavior-revealed>

Organische CTR zwischen Juni 24 und Sept 25 um 61% gesunken (1.76% → 0.61%).

Aber: Wer in AI Overviews auftaucht, erzieht 35% mehr organische Klicks

Social Media und GenAI  
immer relevanter

61%

der Konsumenten  
nutzen Amazon, um  
Produkte zu suchen

# 49%

der Konsumenten  
nutzen Social Media,  
um neue Produkte oder  
Services zu suchen

# Social Media bei Gen Z und Millennials wichtiger als klassische Suchmaschinen

## Rückgang traditioneller Suchmaschinen:

- Nutzung von Google rückläufig, besonders bei **Gen Z** (25 % seltener als Gen X).
- Nur **64 % der Gen Z** nutzen klassische Suchmaschinen für Brand Discovery (vs. 94 % der Babyboomer)
- Gut für Google: 57% nutzen **YouTube** zur Informationssuche auf die gleiche Weise, wie sie Google nutzen

## Social-Media-Suche immer relevanter:

- **24 %** der Befragten nutzen primär Social Media für Suchen.
- **46 % der Gen Z und 35 % der Millennials** bevorzugen Social Media gegenüber Google.

## Mobile Matters:

- **Ein Drittel** der Befragten nutzt das Internet nur mobil – am stärksten bei **Gen Z (40 %) & Millennials (39 %)**.
- **Implikationen für Unternehmen:**
  - ✓ **Social-Media-Präsenz stärken**, besonders mobil & videozentriert.
  - ✓ **YouTube als Suchmaschine nutzen** – Video-Content gewinnt an Bedeutung.
  - ✓ **Mobile-first-Strategie priorisieren**, um relevant zu bleiben.

# GenAI Search hat (noch) kaum Einfluss auf Googles Dominanz im Bereich Search

Webpage visits per month per desktop user, Google vs. AI sites

May 2023–May 2024

ChatGPT Claude Perplexity Gemini Copilot Google

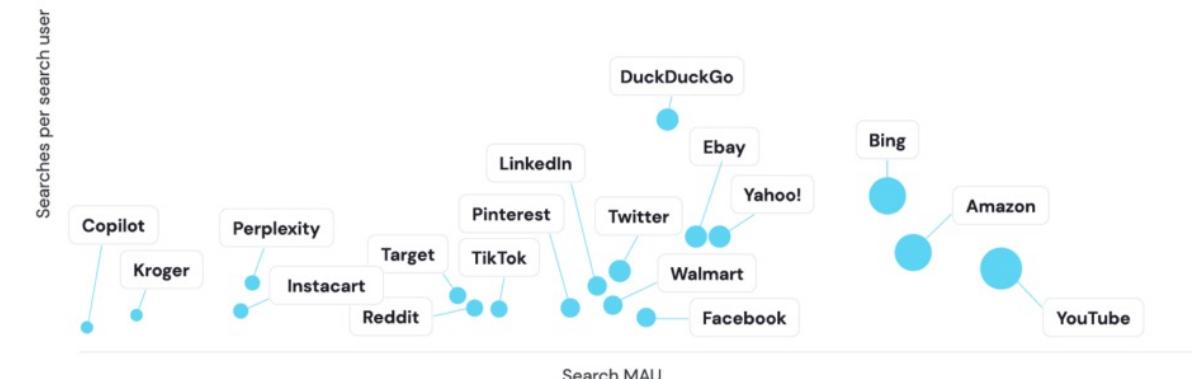


Source: Datos, A Semrush Company

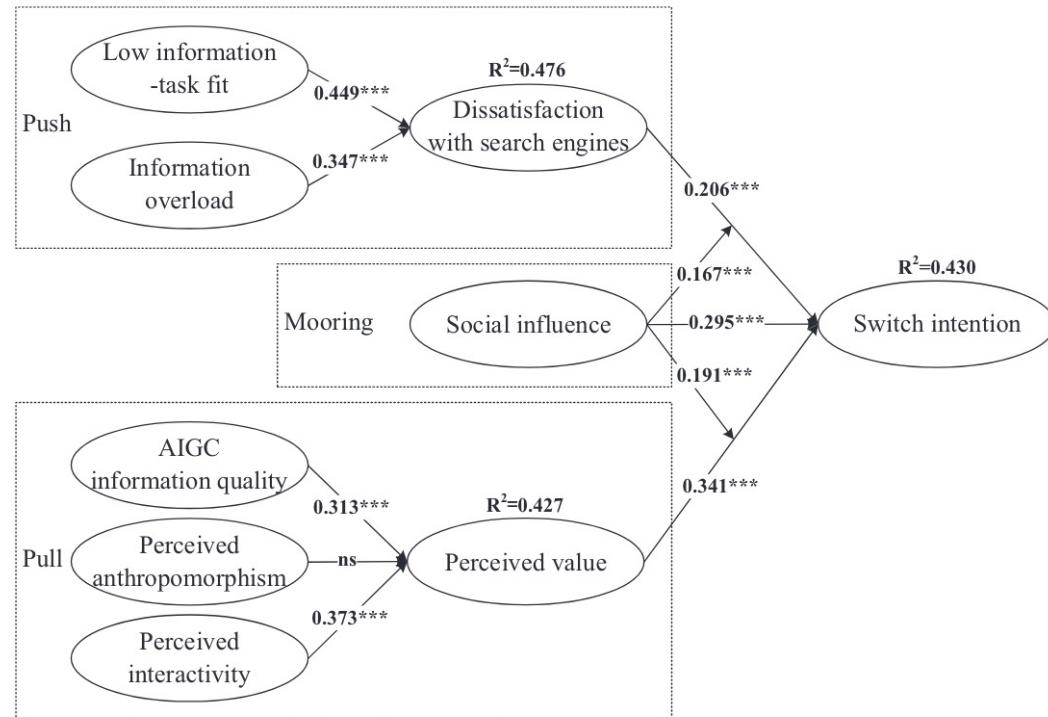


Search activity on major platforms

Monthly active search users and searches per search user, May 2024



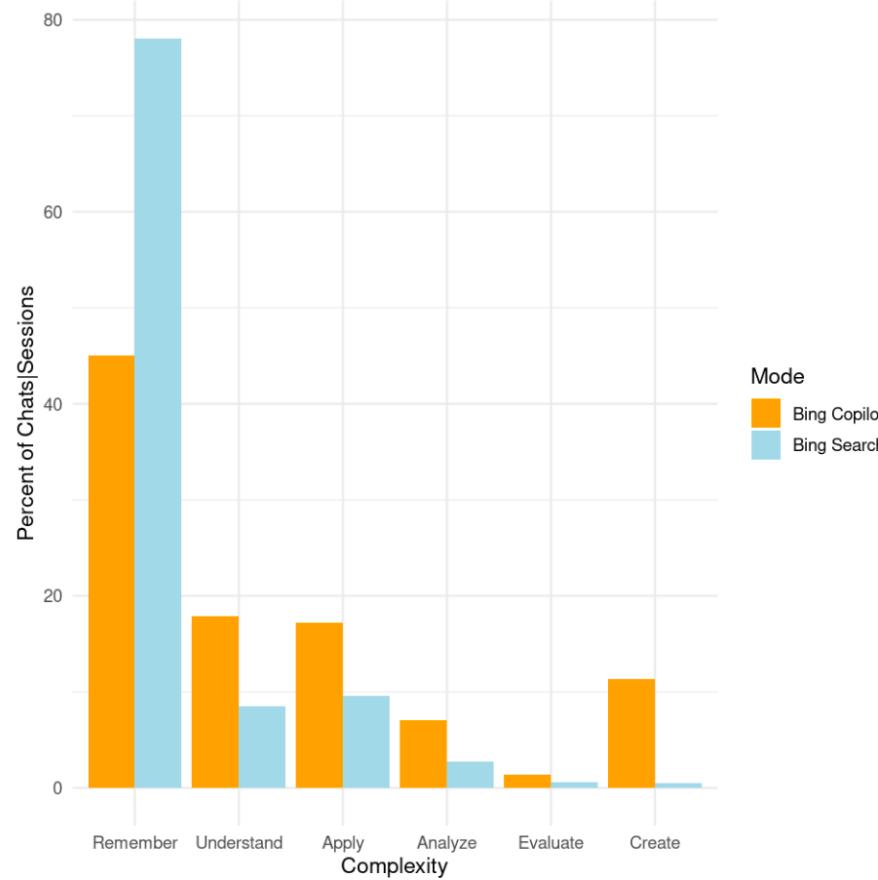
# Wann wechseln User von Klassischer Search zu GenAI Search?



**Wechselintention vor allem hoch, wenn Nutzer**

- Informationsüberlastung sowie eine geringe Passung von Aufgabe und Information bei klassischer Suche** sowie eine
- hohe Informationsqualität und hohe Interaktivität von GenAI** wahrnehmen

# GenAI Search wird hauptsächlich für komplexe Aufgaben verwendet.



**Figure 2.** Percentage of tasks within each complexity category for Bing Copilot conversations and Bing Search Sessions.

94 % der Käufer  
nutzen LLMs  
während des  
Kaufprozesses.

Sie pflegen aber  
genauso viele (16)  
Interaktionen mit  
Anbietern wie vor  
der LLMs-Ära

# Käufer kontaktieren den Vertrieb früher

---

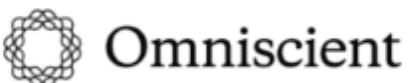
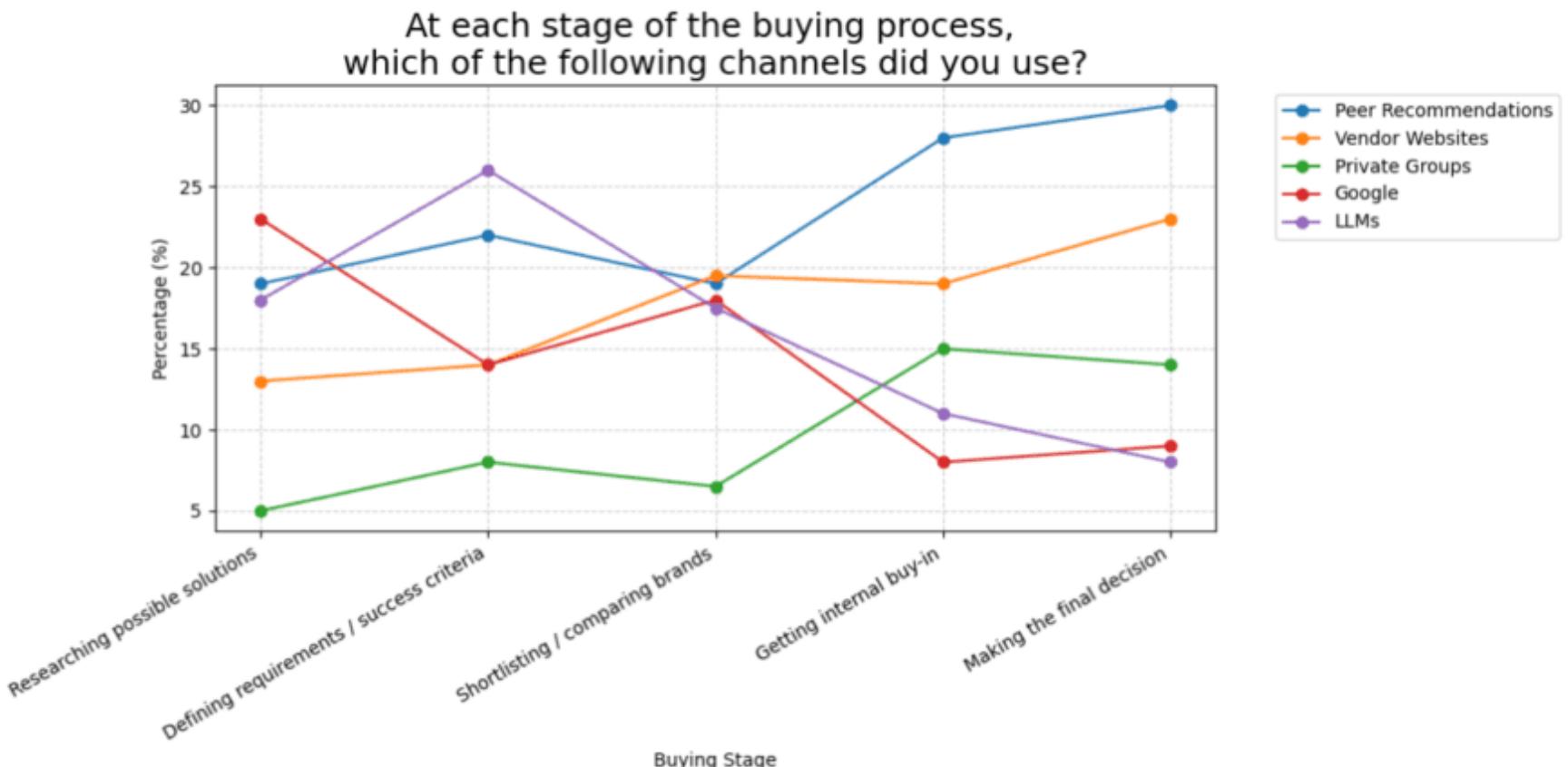
- **Die alte Regel: 70/30** - Käufer nahmen erst wenn Kaufprozess zu 70 % durchlaufen war Kontakt zu Anbietern auf
- **Aktuelle Zahlen zeigen: 60/40** - der Kontaktpunkt hat sich verschoben.
  - Kontaktaufnahme erfolgt **3,5 Wochen früher** (nach 26,4 Wochen vs. 30 Wochen) als in den Vorjahren.
- **Warum?** Notwendigkeit der Validierung.

# Wann nutzen Käufer LLMs?

---

- **Eher in der Mitte des Kaufprozesses** – LLMs erweisen sich vor allem in der **Vergleichs- und Synthese-Phase** als wertvoll
- Käufer nutzen LLMs, um ihre **Bewertung zu fundieren, nicht um ihre Entscheidung zu treffen.**  
→ Hilft Käufern, sich vor der Kontaktaufnahme mit Anbietern besser zu informieren, was zu qualitativ hochwertigeren Gesprächen führt.

# LLMs insb. in frühen und mittleren Phasen der Journey wichtig



Omniscient



Zwei wissenschaftliche  
Studien zur Frage LLMs vs.  
Google

# LLM vs. Google – Interaktion und User Experience unterscheiden sich je nach Aufgabentyp

## 1. Interaktion & Eingabeverhalten

- **Prompting-Stil:** Eingaben bei GenAI-Tools sind signifikant länger und konversationeller (ganze Sätze, Höflichkeitsfloskeln) im Vergleich zu kurzen Keyword-Abfragen bei Suchmaschinen.
- **Kontext:** Nutzer geben GenAI-Tools mehr Kontext, um präzisere Antworten zu erhalten, während sie bei Suchmaschinen „Ballast“ vermeiden.

## 2. Kognitive Belastung (Cognitive Load) nach Aufgabentyp

- **Faktensuche:**
  - GenAI verursachte eine **höhere kognitive Belastung** und signifikant höhere Frustration als Google.
  - Nutzer empfanden die ausführlichen Textantworten bei einfachen Faktenabfragen als ineffizient.
- **Stöbern & Erkunden (Browsing):**
  - GenAI führte zu einer **geringeren kognitiven Belastung** und schnelleren (wenn auch statistisch nicht signifikanten) Bearbeitungszeiten.
  - Das Synthetisieren von Informationen durch die KI wird hier als hilfreich empfunden.

## 3. Nutzerpräferenzen & Vertrauen

- **Einsatzgebiete:** GenAI wird bevorzugt für abstrakte, kreative, personalisierte Aufgaben oder komplexe Planungen genutzt.
- **Barrieren:** Hauptsorgen sind Genauigkeit (Halluzinationen), mangelndes Vertrauen in die Quellen und Datenschutzbedenken.
- **Verifikation:** Nutzer schätzen an klassischen Suchmaschinen die Transparenz der Quellenlinks zur Überprüfung von Informationen

# Warum und wie kombinieren Nutzer Websuche und Chat für komplexe Aufgaben?

## 1. Nutzungsverhalten & Strategiewahl

- **Hybride Nutzung:** Bei schwierigen Aufgaben oder geringem Vorwissen nutzen Teilnehmer oft **beide** Systeme (Web Search & Chat) parallel.
- **Hohes Vertrauen = Chat-Only:** Wenn Nutzer bereits ein hohes Vertrauen in ihr Vorwissen hatten, tendierten sie signifikant häufiger dazu, **nur** den Chat zu nutzen.
- **Wechsel-Logik:** Ein Wechsel von der Websuche zum Chat erfolgte meist, um bessere Ergebnisse zu finden; der Wechsel vom Chat zur Websuche diente fast ausschließlich der Verifikation.

## 2. Vertrauen vs. Verifikation

- **"Convenience" vor Sicherheit:** Das Vertrauen in KI-Antworten basierte oft auf der einfachen Lesbarkeit und plausiblen Formulierung ("sounding reasonable") statt auf Faktenprüfung.
- **Mangelnde Verifikation:** Wer nur den Chat nutzte, wendete fast **keine** Verifikationsstrategien an.
- **Ineffektive Prüfung:** Selbst wenn Verifikationsstrategien (z. B. Abgleich mit anderen Quellen) angewendet wurden, korrelierte dies überraschenderweise **nicht** mit einer höheren Antwortkorrektheit.

## 3. Performance & Selbstüberschätzung

- **Keine signifikanten Unterschiede:** Die reine Nutzung von Websuche (77% korrekt) und Chat (76% korrekt) führte zu ähnlich guten Ergebnissen.
- **Gefährliche Diskrepanz:** Nach der Suche stieg das Vertrauen der Nutzer in ihre Antwort signifikant an, selbst wenn die Antwort falsch war – ein Hinweis auf die Gefahr von KI-Halluzinationen und Bestätigungsfehlern

# Studien lassen sich in drei große Felder gliedern



Welche Faktoren  
beeinflussen das  
**Betrachtungsverhalten?**



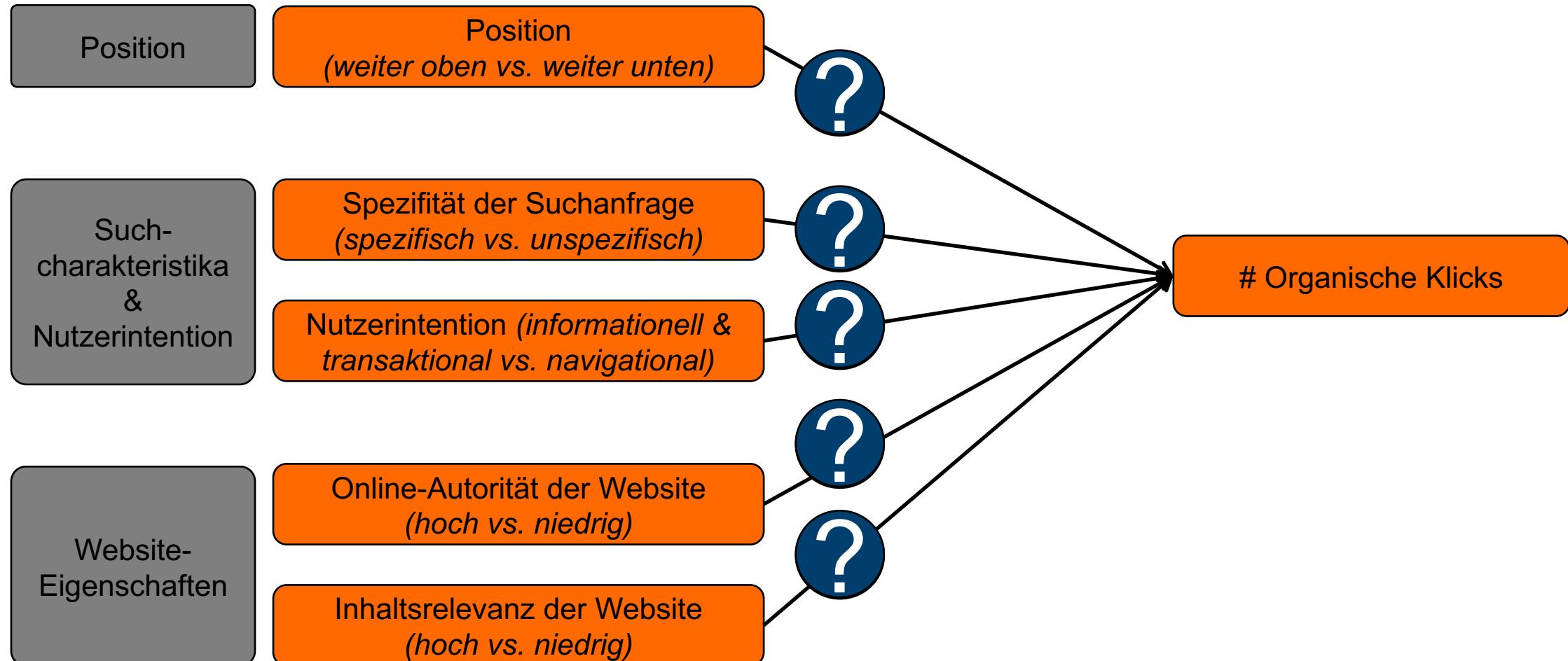
Welche Faktoren  
beeinflussen das  
**Klickverhalten?**



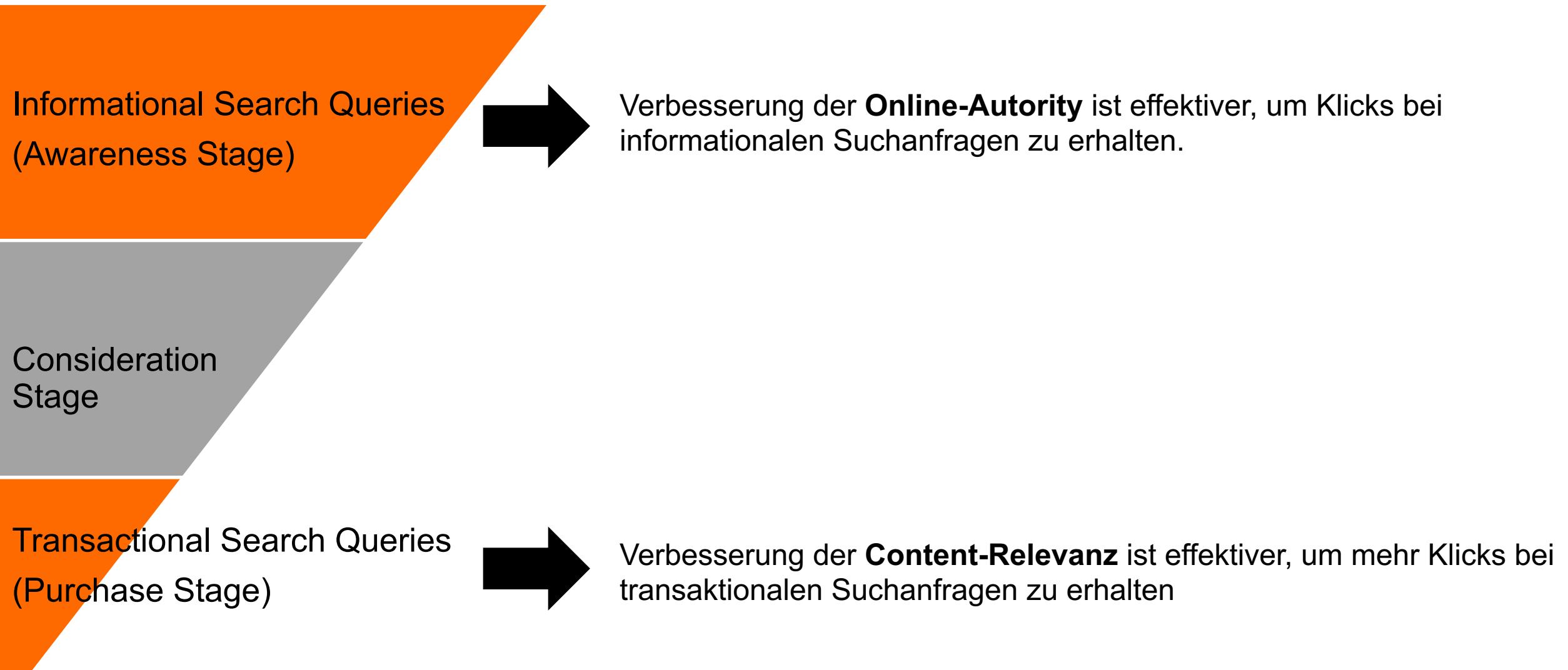
Welche Faktoren  
beeinflussen die  
**Conversionrate, Umsatz  
und Profitabilität?**

Fokus der Wissenschaft:  
**Search Engine Advertising**

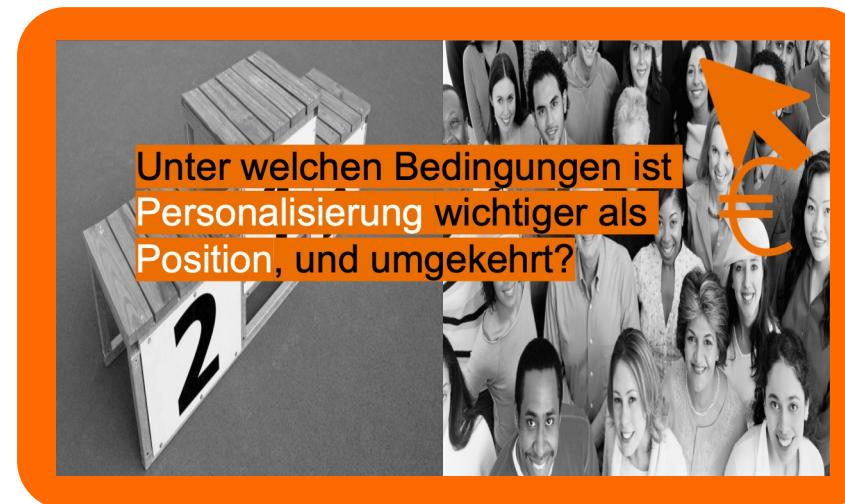
# Welche Faktoren beeinflussen die Anzahl organischer Klicks?



# Welche Faktoren beeinflussen die Anzahl organischer Klicks?



# Klickverhalten, Conversionrate, Umsatz und Profitabilität

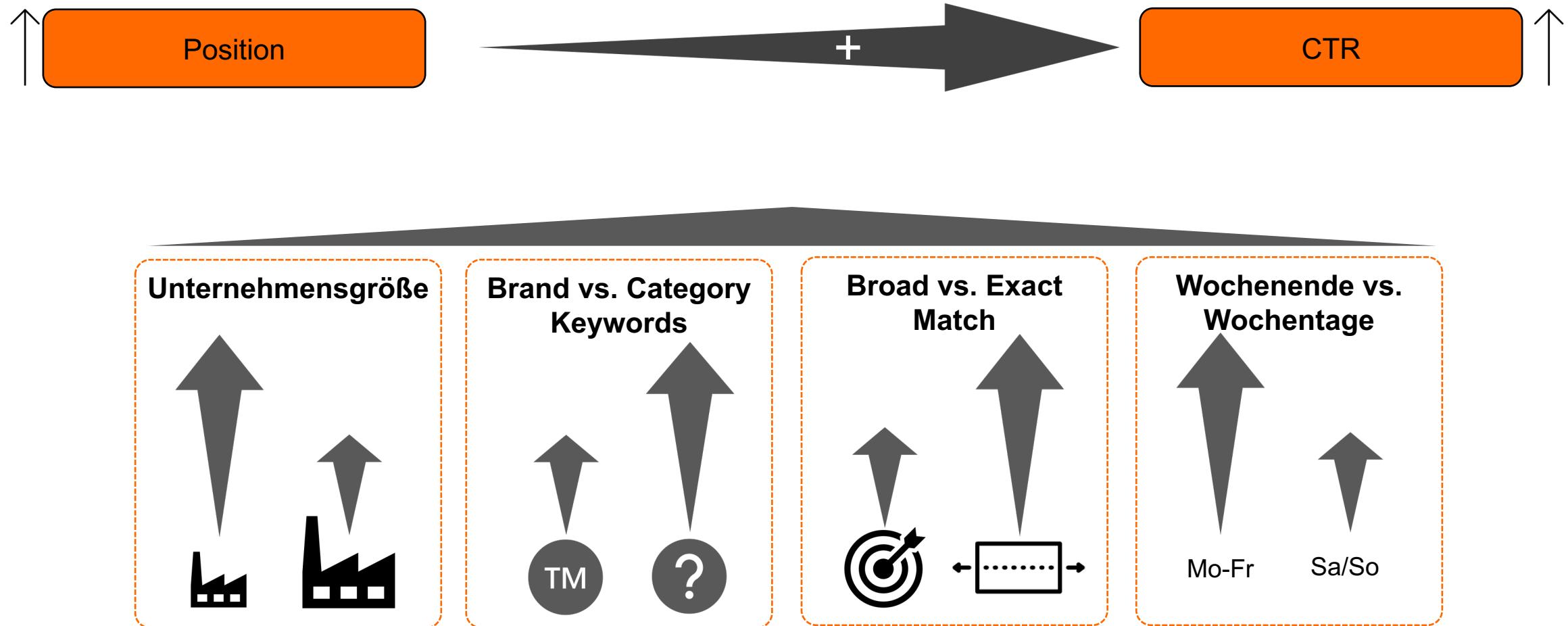




Wie beeinflusst die Position von  
Suchergebnissen das Klick- und  
Conversionverhalten?



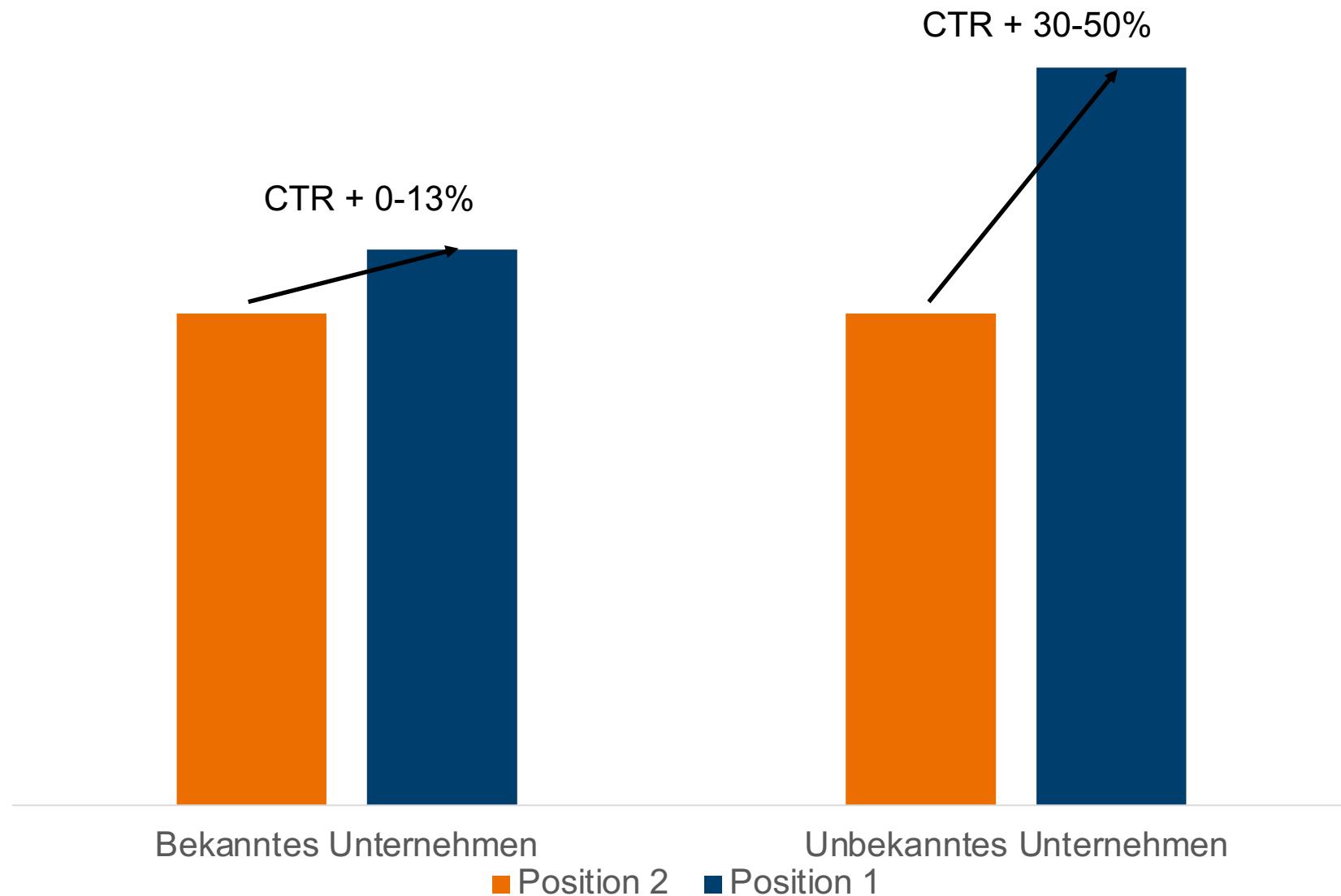
# Wie beeinflusst die Position von Suchergebnissen das Klickverhalten?



\*Steigende Position = z.B. Position 2 → Position 1

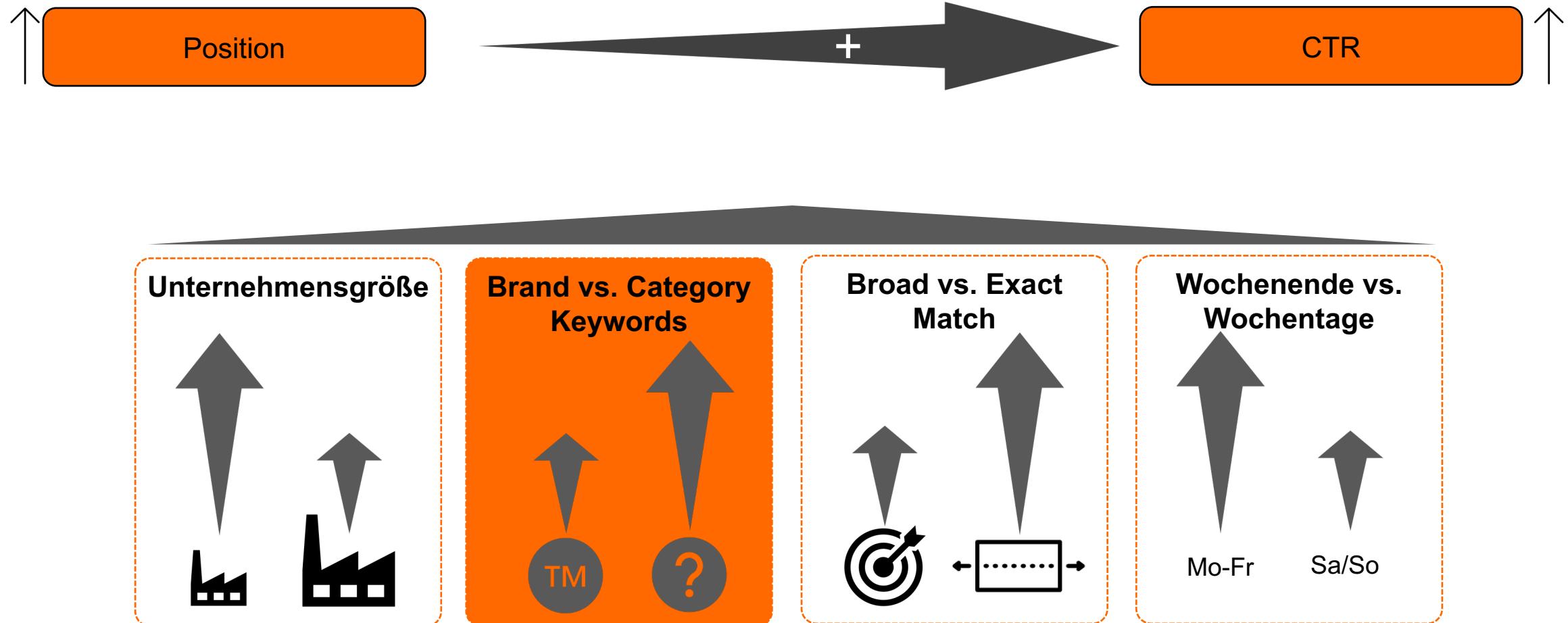
Narayanan & Kalyanam, 2015

# Bekanntheit und AdRank sind Substitute



Jeziorski et al. (2018)

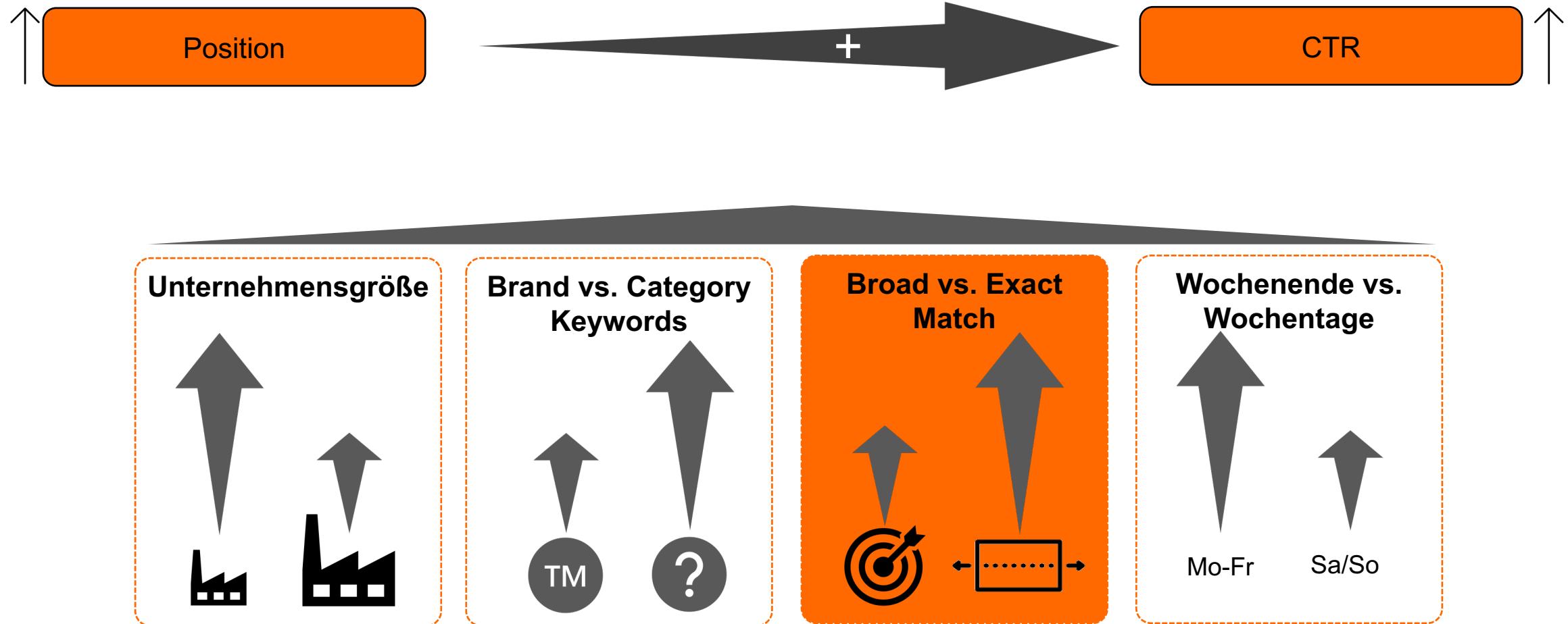
# Wie beeinflusst die Position von Suchergebnissen das Klickverhalten?



\*Steigende Position = z.B. Position 2 → Position 1

Narayanan & Kalyanam, 2015

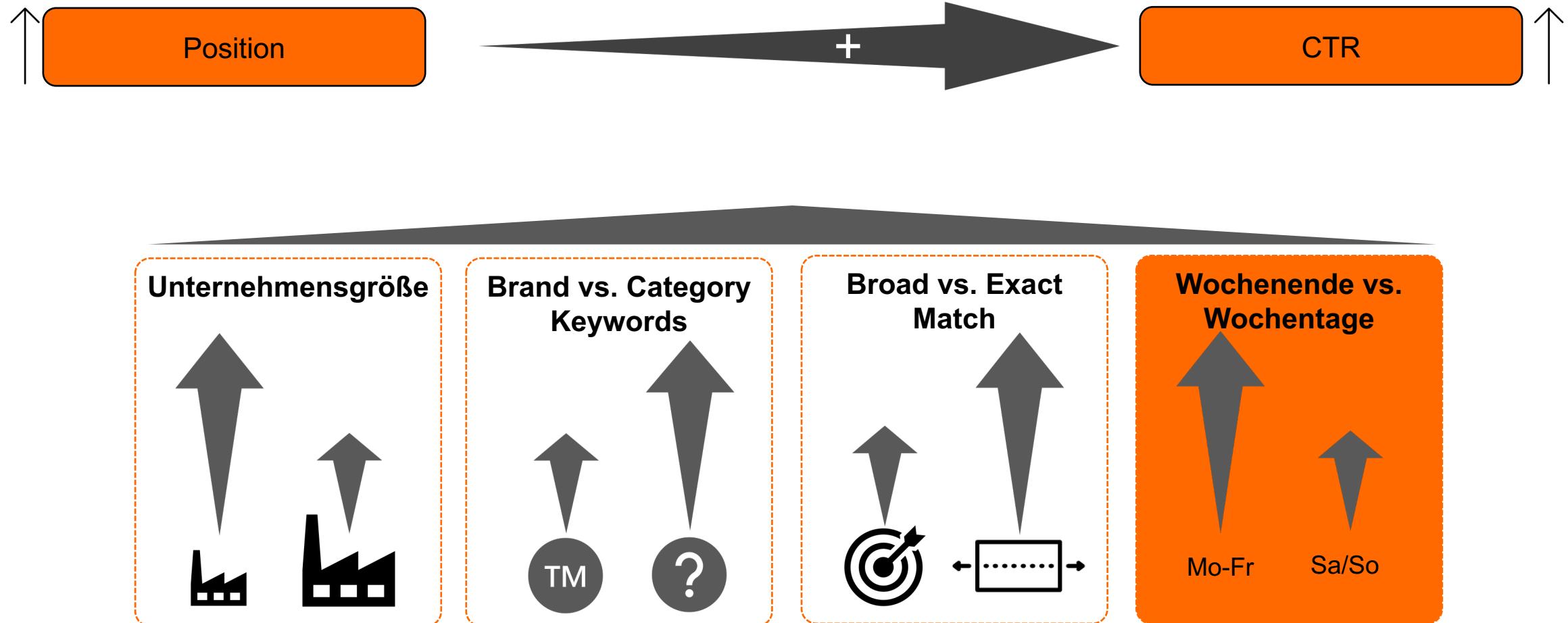
# Wie beeinflusst die Position von Suchergebnissen das Klickverhalten?



\*Steigende Position = z.B. Position 2 → Position 1

Narayanan & Kalyanam, 2015

# Wie beeinflusst die Position von Suchergebnissen das Klickverhalten?



\*Steigende Position = z.B. Position 2 → Position 1

Narayanan & Kalyanam, 2015

# Wie beeinflusst die Position von Suchergebnissen die Kaufwahrscheinlichkeit?

Position



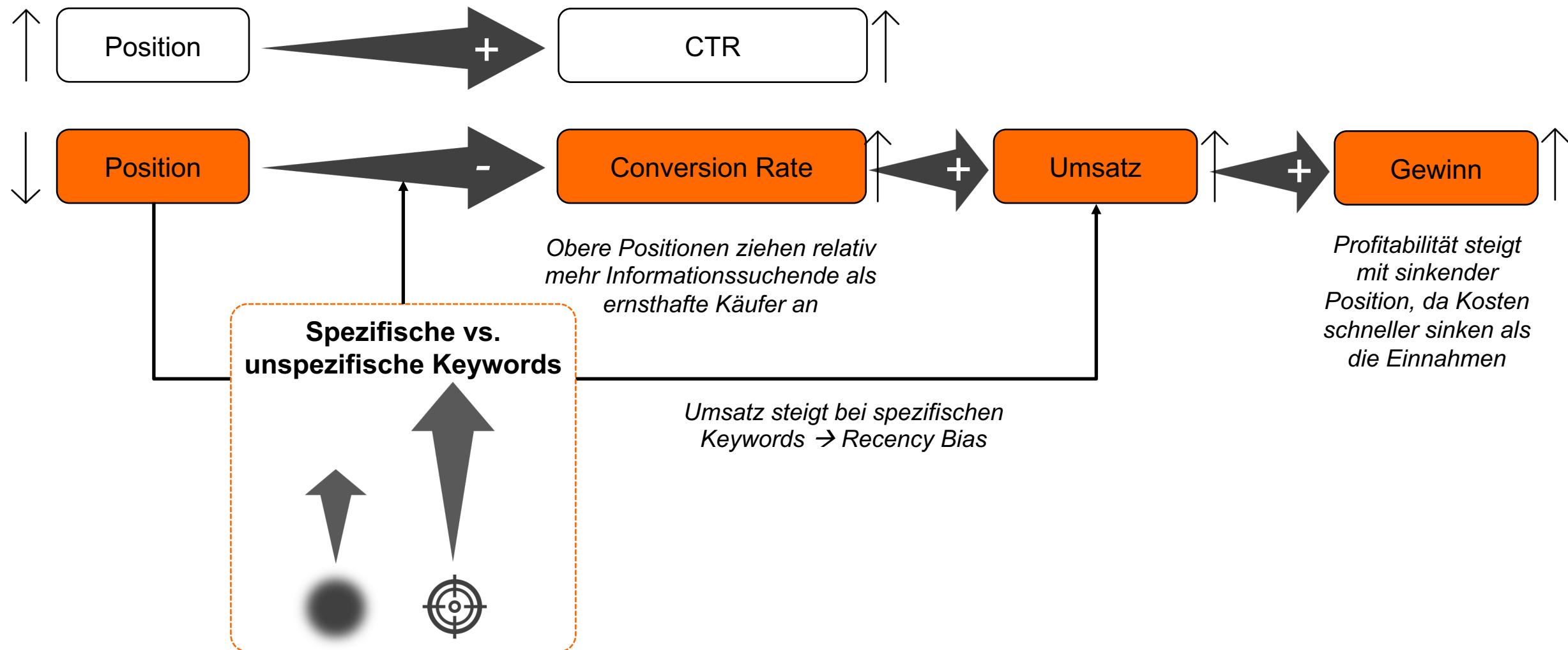
Käufe

Nur an Positionen, bei denen User nach unten scrollen müssen, um die nächste Anzeige zu sehen, gibt es einen signifikanten Positionseffekt.

\*Steigende Position = z.B. Position 2 → Position 1

Narayanan & Kalyanam, 2015

# Auswirkung von Ad Position auf CTR, Conversion Rate, Umsatz und Profit



Agarwal et al. (2011)

# Implikationen

---

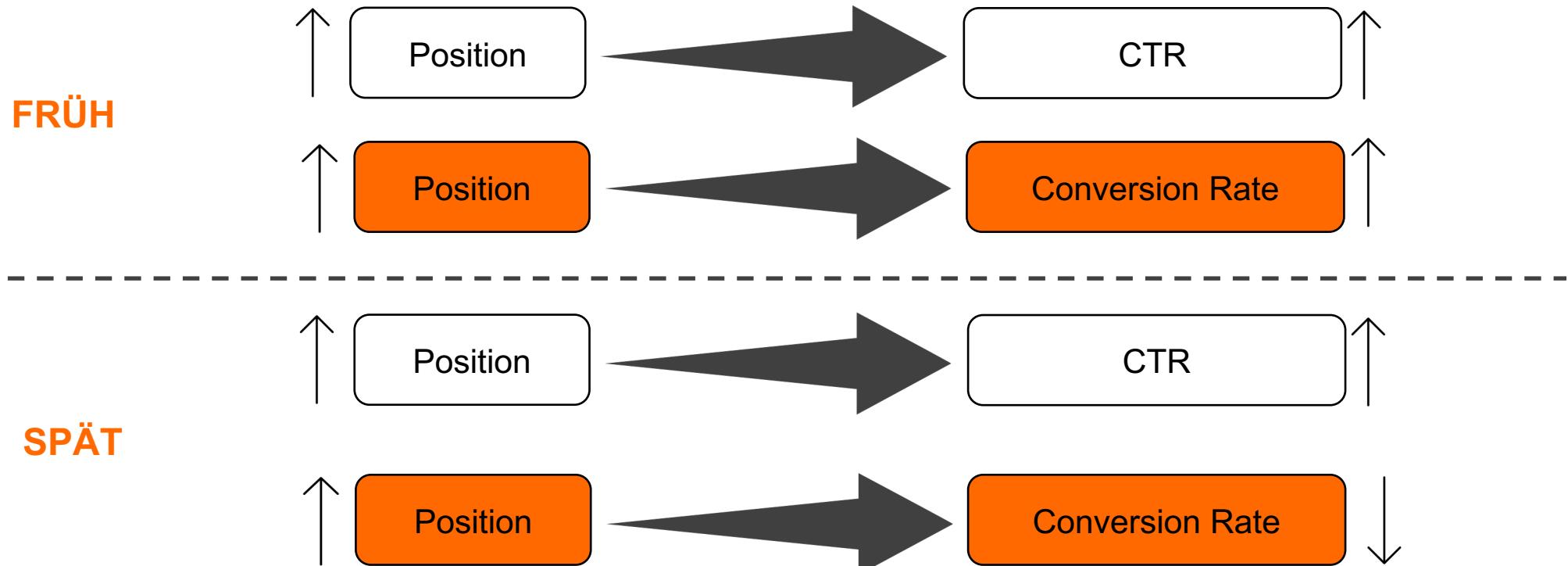
## Auf bestimmte Positionen abzielen anstatt auf Bewertung zu bieten

- **Wenn keine Auswirkung auf Klicks/Conversions:**  
Anzeigen auf niedrigeren Positionen → Kosteneinsparungen
- **Wenn positiver Effekt durch Verschieben auf höhere Position:**  
Höhere Klicks/Umsätze vs. höhere Kosten abwägen

# Wie reagieren Nutzer in verschiedenen Kaufphasen auf Anzeigenpositionen?

Typischerweise werden Anzeigen auf höheren Positionen für Verbraucher geschaltet, die im Kaufprozess weiter fortgeschritten sind (=höhere Gebote für Keywords abgeben).

Sinnvoll?

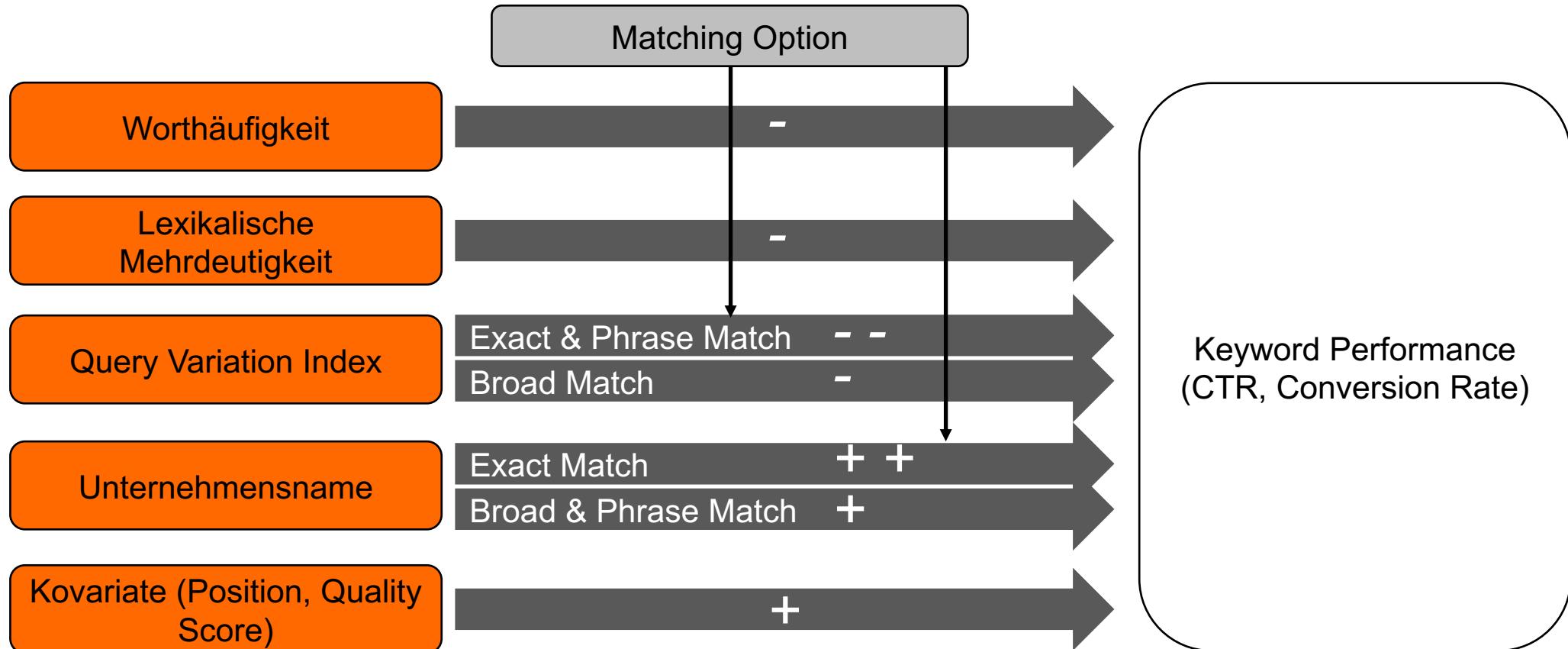


\*Steigende Position = z.B. Position 2 → Position 1

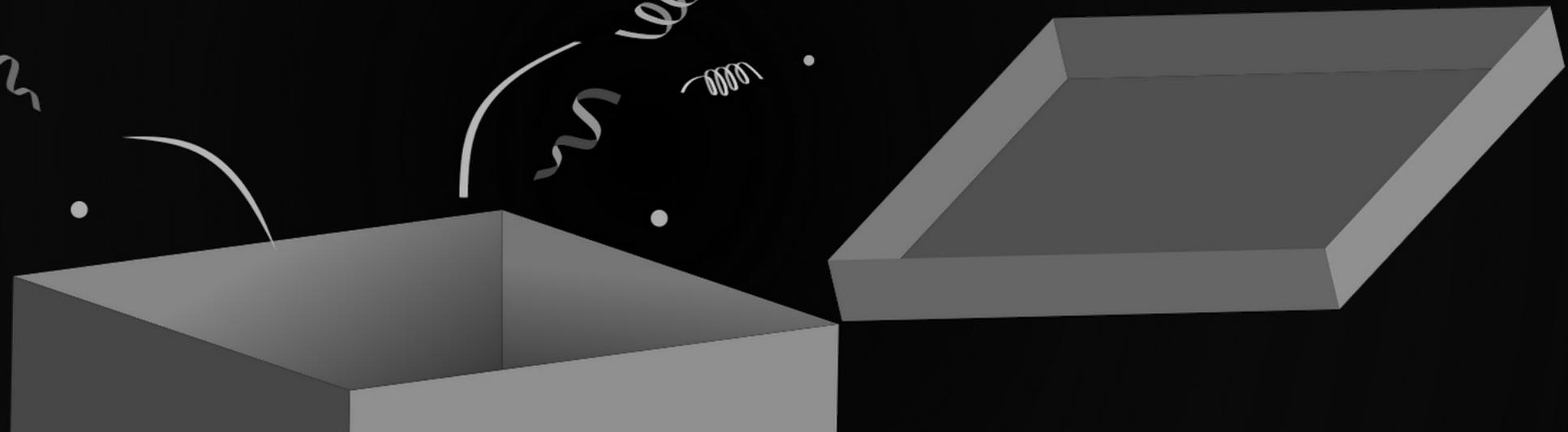


Wie beeinflussen Keyword-  
Charakteristika von Suchergebnissen  
das Klick- und Conversionverhalten?

# Einfluss von Keyword-Charakteristika auf CTR und Conversion Rate



- Wie beeinflusst der Inhalt von Suchergebnissen das Klick- und Conversionverhalten?



# Einfluss des Inhalts von Suchergebnissen auf das Klick- und Conversionverhalten

- Anzeigen mit **Expertenbeweise und statistischen Beweise** führen zu **höheren Klickraten** als Anzeigen mit kausalen Beweisen.

**WHY?** User mit geringem Engagement suchen nach Anzeigen mit heuristischen Hinweisen zu Glaubwürdigkeit und Attraktivität der Quelle → Experten- und statistische Beweise liefern solche Anhaltspunkte

- Kausale Beweise** führen zu **höheren Konversionsraten** als andere Arten von Beweisen.

**WHY?** Eine kleine Gruppe von Nutzern sucht aktiv nach Informationen/Produkt und ist daher stark involviert → Stärke/Qualität der Argumente wichtig → kausale Beweise

## Gestaltung der Anzeige je nach Ziel:

- Ziel = Klicks (Visits/Reach/Bekanntheit)?** Experten- und statistische Beweise
- Ziel = Conversions? Kausale Beweise**
- Zusätzlicher Vorteil kausaler Beweise: führen zu geringerer Anzahl Klicks (=geringere Kosten), aber hoher Anzahl Conversions

**Table 2** Operationalization advertisement texts

Product type	Advertising appeal	Ad body text <sup>a</sup>
Electronic/technical supplies (product 1)	Statistical evidence	You can choose from more than 10,000 electronic and technical products
	Expert evidence	Order online at the multiple winner of the national home shopping award
	Causal evidence	Buy your electronic product here safe with iDEAL and experience no risks
	Control condition	Order your electronic products at the online electronics webshop
Travel insurance (product 2)	Statistical evidence	Buy your continuous travel insurance for just 2.09 euro a month
	Expert evidence	The most flexible travel insurance according to the Consumer Guide
	Causal evidence	Arrange everything now online and all your holidays are always insured
	Control condition	Buy your travel insurance at XXX travel insurers

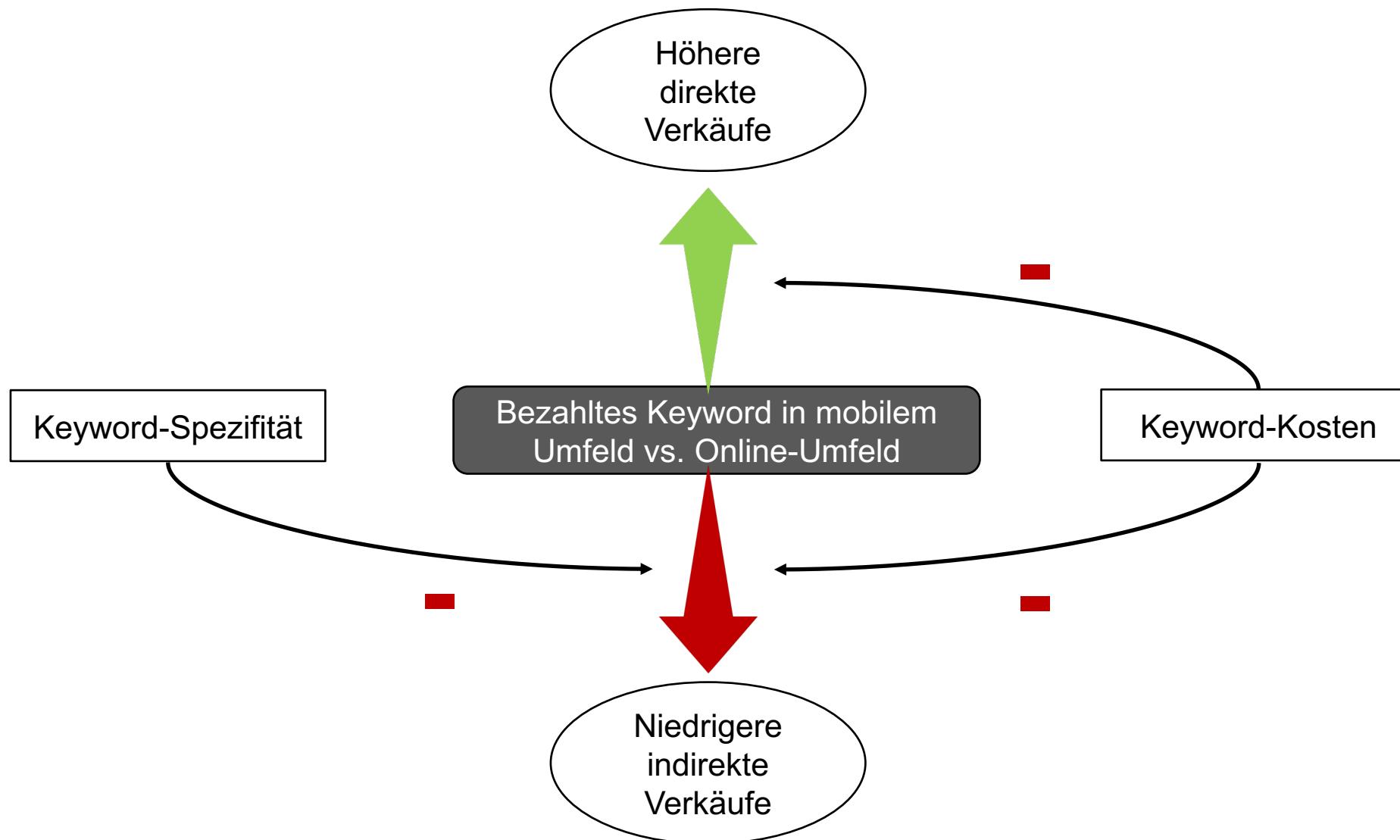
<sup>a</sup> The ad body text is translated from Dutch to English and as a result some irregularities may occur



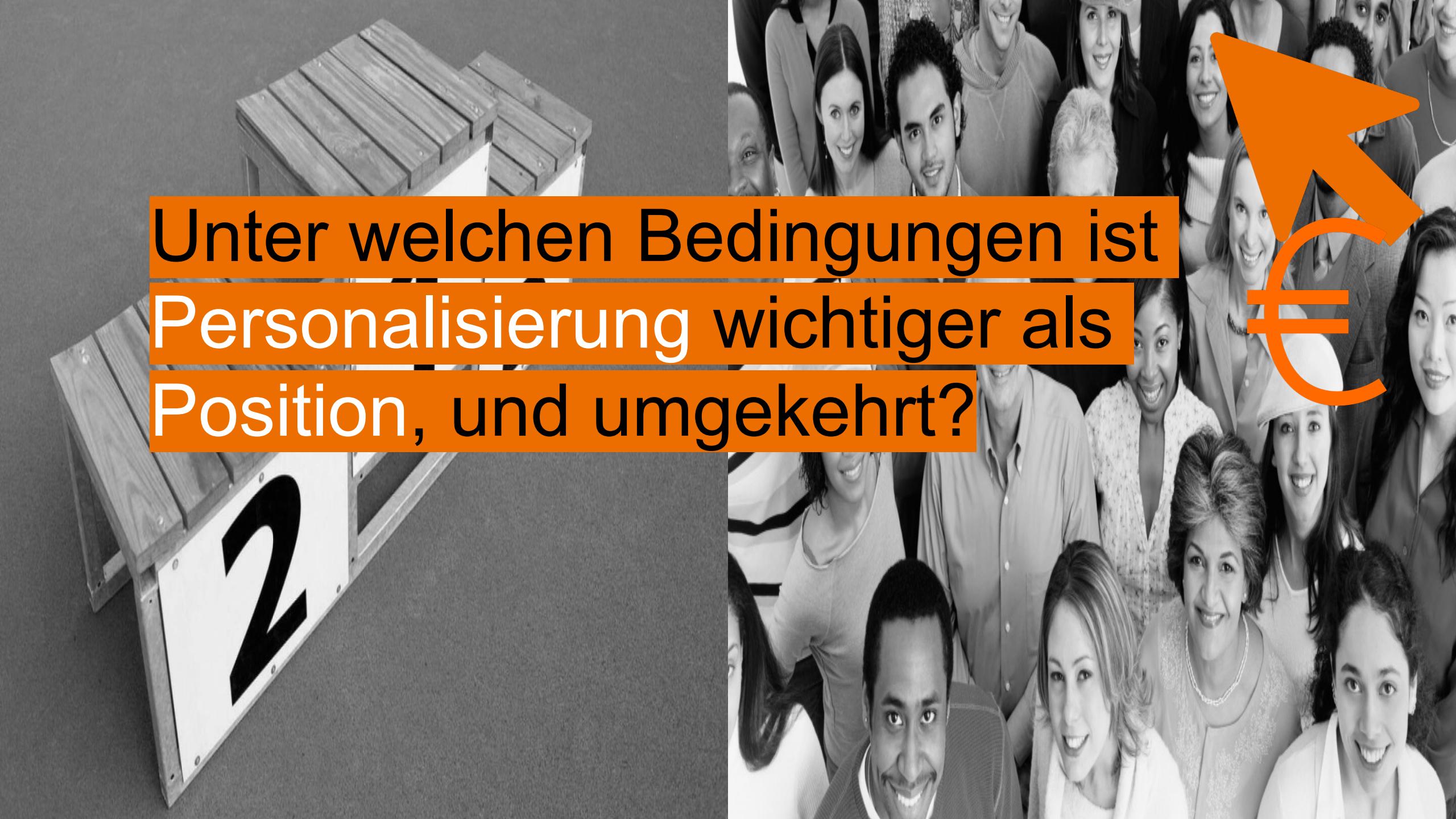
**Unterscheiden sich mobile und  
online Ads hinsichtlich  
Verkäufen?**



# Auswirkung Mobile-Umfeld auf aus Search Ads resultierende Verkäufe



Wang et al. (2019)



**Unter welchen Bedingungen ist  
Personalisierung wichtiger als  
Position, und umgekehrt?**

# Bedeutung von Personalisierungs- und Positionierungseffekten hängt vom Wettbewerbsfeld ab

Wettbewerb:  
Keine personalisierte Anzeigen

Wettbewerb:  
Personalisierte Anzeigen

- **Personalisierung > Position:**  
Personalisierung erhöht Klickwahrscheinlichkeit unabhängig von Position
- **Wenn keine Personalisierung stattfindet:** Position bestimmt Klickwahrscheinlichkeit
- **Position > Personalisierung:**
  - **Hohe Positionen:** Personalisierung notwendig
  - **Untere Positionen:** Personalisierung nicht notwendig

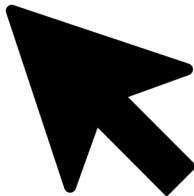
## Implikationen:

- **Im Allgemeinen: Personalisieren!**
  - In nicht-personalisierten Wettbewerbsumgebungen klicken Nutzer mit größerer Wahrscheinlichkeit auf personalisierte Anzeigen, unabhängig von Anzeigenposition
  - In den oberen Positionen eines personalisierten Wettbewerbsfelds ist Personalisierung elementar um Klicks zu erhalten.
- **Ausnahme untere Positionen eines personalisierten Wettbewerbsfelds: nicht personalisieren!**

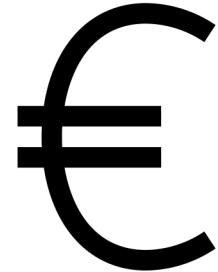
# Studien lassen sich in drei große Felder gliedern



Welche Faktoren  
beeinflussen das  
**Betrachtungsverhalten?**



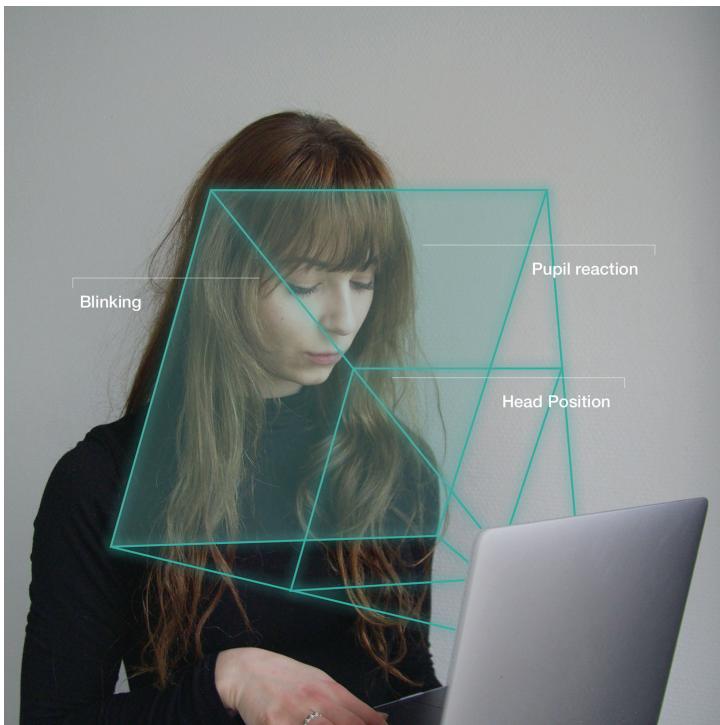
Welche Faktoren  
beeinflussen das  
**Klickverhalten?**



Welche Faktoren  
beeinflussen die  
**Conversionrate, Umsatz**  
und **Profitabilität?**

Fokus der Wissenschaft:  
**Search Engine Advertising**

# Eye Tracking Research



# Einflussfaktoren auf das Betrachtungsverhalten

---



Auswirkung von Designfaktoren



Auswirkung von Aufgabentypen



Auswirkung individueller Faktoren

# Einflussfaktoren auf das Betrachtungsverhalten

## Auswirkung von Designfaktoren

Wie beeinflusst die Position von Suchergebnissen das Blickverhalten?

Wie beeinflussen Snippet-Komponenten das Blickverhalten?

Wie beeinflusst das Vorhandensein von gesponserten Ergebnissen das Blickverhalten?

Wie beeinflussen Vertical Search Results das Blickverhalten?

Welche Auswirkung hat das Device/die Bildschirmgröße auf das Blickverhalten?

Wie nutzen User SERPs auf mobilen Endgeräten? Fokus Aufmerksamkeitsverteilung.

## Auswirkung von Aufgabentypen



## Auswirkung individueller Faktoren



# Einflussfaktoren auf das Betrachtungsverhalten

---



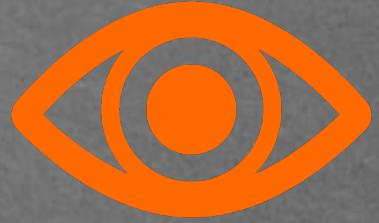
Auswirkung von Designfaktoren



Auswirkung von Aufgabentypen



Auswirkung individueller Faktoren



Wie beeinflusst die Position von  
Suchergebnissen das  
Blickverhalten?



# Auswirkung der Position von Suchergebnissen auf das Blickverhalten



- **Position-Bias:** Suchergebnisse am Anfang einer SERP in Listenansicht erhalten die größte Aufmerksamkeit.
- **Aber:** User verlassen sich nicht blind auf die Position der Suchergebnisse → es beeinflusst ihr Blickverhalten (mehr Fixationen), wenn die obersten Suchergebnisse von geringer Relevanz oder Vertrauenswürdigkeit sind.
- **Alternative SERPs,** die Suchergebnisse stattdessen in einem Rasterlayout präsentieren, können eine eher ausgewogene Erkundung aller Suchergebnisse unterstützen



# Wie beeinflussen Snippet-Komponenten das Blickverhalten?

# Auswirkungen bestimmter Merkmale von Suchergebnissen (1/2)



- **Länge der Beschreibung:**
  - Gesamtfixationszeit für Beschreibungen stieg mit der Länge der Beschreibung (insb. bei Navigationsaufgaben).
  - Lange Beschreibungen → Titel und URLs wurden kürzer fixiert (nur bei Informationsaufgaben)

Cutrell/Guan (2007)

- **Anzahl Suchbegriffe:**
  - Je mehr Suchbegriffe in Beschreibungen, desto länger die Fixationszeiten (der Suchergebnisse insgesamt sowie von Titel, Beschreibungen und URLs einzeln).

Turpin et al. (2006)

- Mehr Fixationen und höhere Fixationsdauer bei Suchbegriffen als bei anderen Begriffen

Eickhoff et al. (2015)

# Auswirkungen bestimmter Merkmale von Suchergebnissen (2/2)

- **Vertrauenswürdigkeit & Relevanz:**
  - Wahrscheinlichkeit, sich die verschiedenen Komponenten der Suchergebnisse anzusehen, hängt von der **Relevanz und Vertrauenswürdigkeit des Suchergebnisses** ab
  - **Wenn relevantes und vertrauenswürdiges Suchergebnis am Anfang der Liste:** geringere Wahrscheinlichkeit, dass Snippets oder URLs anderer Suchergebnisse angesehen werden.
  - **Wenn Suchergebnis mit nicht vertrauenswürdiger URL am Anfang der Liste:** Snippet- und URL-Komponenten der anderen Suchergebnisse werden mit größerer Wahrscheinlichkeit betrachtet.
  - Personen, die sich hauptsächlich **auf Titel konzentrierten** (1/6 der Probanden) wählten **häufig irrelevante oder nicht vertrauenswürdige Suchergebnisse** aus.

Hautala et al. (2018)

- Probanden mit **mehr Fixierungen auf Titel und URLs** der Suchergebnisse, wählten **häufiger echte Websites** anstelle von „Fake“ Websites aus.

Muntinga und Taylor (2017)



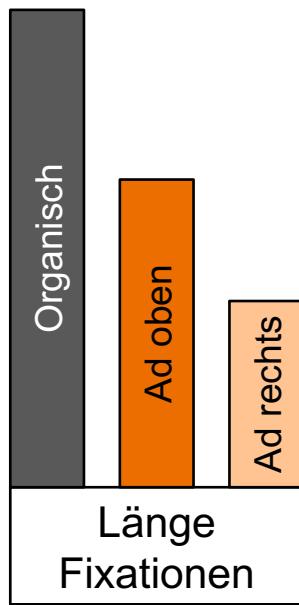
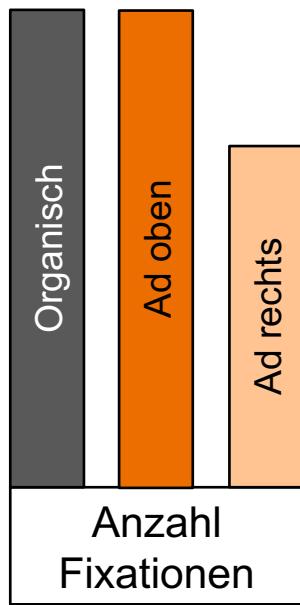
Wie beeinflusst das Vorhandensein  
von gesponserten Ergebnissen das  
Blickverhalten?



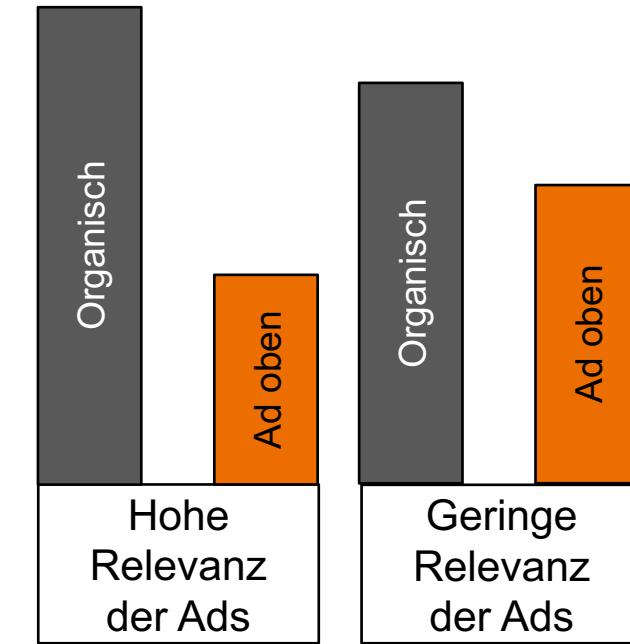
Google Ads

# Auswirkungen gesponserter Ergebnisse

- Anzeigen in Form von gesponserten Links erhalten visuelle Aufmerksamkeit, obwohl sie oft nicht angeklickt werden.
- Gesponserte Ergebnisse rechts neben den organischen Ergebnissen erhalten die wenigste Aufmerksamkeit → Deshalb hat Google dies angepasst



Lo et al. (2014)



Buscher et al. (2010)

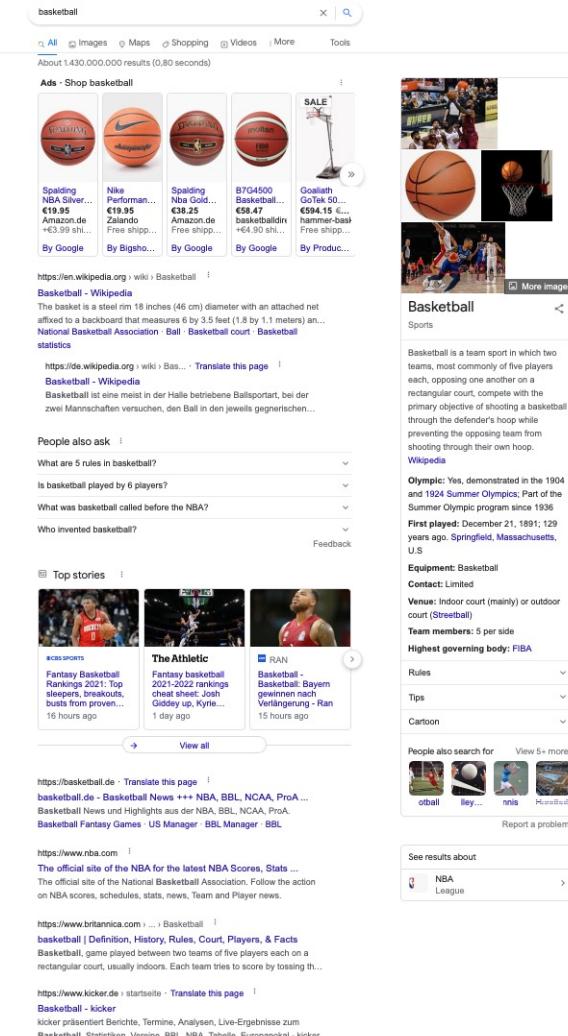


# Wie beeinflussen Vertical Search Results das Blickverhalten?

The image shows a search results page for "New York" on a web browser. The results are organized into several vertical columns:

- Top Sights in New York:** A section featuring three cards for "The Metropolitan Museum of Art", "Central Park", and "The Museum of Modern Art". Each card includes a small image, a title, a rating (4.8 to 4.6 stars), and a brief description.
- Plan a trip:** A section with a "Things to do" heading, a "3-star hotel" result, and a "10 h 10 min flight" result.
- Neighborhoods:** A list including "Harlem", "Flushing", "SoHo", and "Upper East Side", with a "MORE" link.
- Practical Information:** A column with dropdown menus for "Min wage", "County", "Phone number", and "Prayer times".
- Colleges and Universities:** A section showing logos for various schools like Fordham, Iaruch, and St. John's University.
- Feedback:** A link at the bottom left of the main content area.
- Images for New York:** A section displaying four thumbnail images of New York City scenes (Times Square, Central Park, city skyline, map).
- People also ask:** A sidebar with collapsed questions: "Is New York City really safe?", "Why is New York City so famous?", "Is New York expensive?", and "Why do they call it New York?".

# Auswirkungen der Integration von Vertical Search Results (Universal Search) auf das Blickverhalten



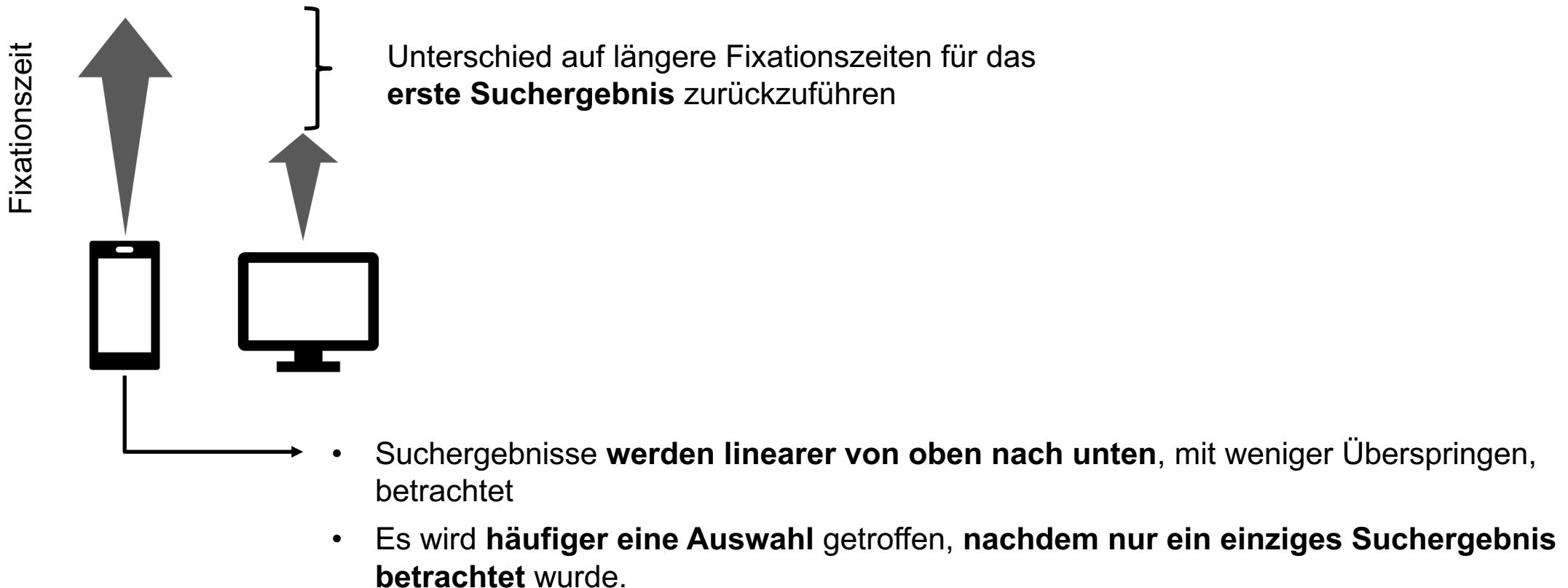
**Ergebnisse uneinheitlich** – Auswirkungen hängen wahrscheinlich von der Art der Ergebnisse (Videos, Maps, Knowledge Graph, ...), der Relevanz der Ergebnisse und vom Gerätetyp ab

- Liu et al. (2015):
  - **Attraction Bias:** starke Tendenz, den „vertical results“ mehr Aufmerksamkeit zu schenken, wenn diese relevant sind (insb. wenn Snippet starke visuelle Elemente enthält) → weniger Aufmerksamkeit für organische Ergebnisse
  - **Irrelevante „vertical results“ erhöhen die Aufmerksamkeit für organische Ergebnisse ('spill-over effect').**
- Marcos et al. (2015): **Keine Unterschiede zwischen Rich Snippets und reinen Text-Snippets in Bezug auf das Blickverhalten:** Snippets auf den vorderen Plätzen wurden früher fixiert, erhielten längere Fixationszeiten und mehr Fixationen
- Lagun et al. (2014): **Keine signifikanten Auswirkungen der Relevanz von Wissensgraphen oder Sofortantworten auf die Gesamtfixationszeit der Teilnehmer bei Suchergebnissen.**

**Welche Auswirkung hat das  
Device/die Bildschirmgröße auf  
das Blickverhalten?**



# Auswirkungen des Gerätetyps



In mobilen SERPs erhält das erste Suchergebnis möglicherweise noch mehr Aufmerksamkeit als in Laptop-/Desktop-SERPs

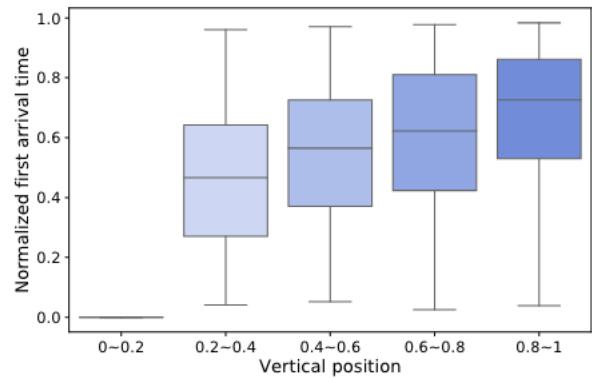
Kim et al. (2015)



Wie nutzen User SERPs auf  
mobilen Endgeräten? Fokus  
Aufmerksamkeitsverteilung.



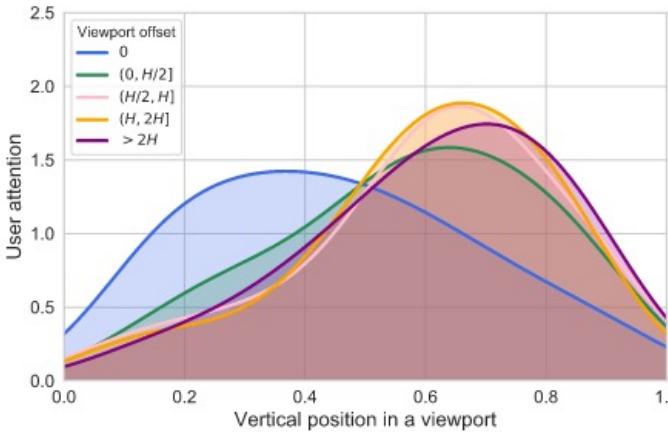
# Wie nutzen User die SERPs und wie verteilen sie ihre Aufmerksamkeit bei der Suche auf einem mobilen Gerät?



**Figure 3:** The normalized first arrival time at different vertical positions of SERPs.

**Table 2:** The statistics of viewport and examination behavior at different viewport offsets.

Viewport offset	0	0~0.5H	0.5~1H	1~2H	>2H
#Avg. viewports per session	2.19	1.18	0.89	0.85	1.53
#Avg. visible results per viewport	3.31	3.70	3.63	3.86	4.13
#Avg. examined results per viewport	1.41	1.07	0.99	0.94	0.90
Avg. duration per viewport (ms)	2427	1344	1095	1089	977
Avg. reading time per viewport (ms)	1568	895	713	662	581



**Figure 4:** The vertical viewport attention distributions at different offsets in the SERPs, where  $H$  is the height of a viewport.



**Figure 5:** The interface of our system and the user attention heatmaps of two viewports in the same search session, where  $H$  is the height of a viewport.

Zheng et al. (2020)

# Welche Faktoren beeinflussen die Aufmerksamkeitsverteilung der Nutzer bei der mobilen Suche?

- **Position:** Je höher, desto mehr Aufmerksamkeit. Die Aufmerksamkeit vom dritten Rang zu den unteren Rängen nimmt nicht deutlich ab.
- **Sichtfenster-Abdeckung:** Je mehr Platz ein Ergebnis im Sichtfenster einnimmt, desto höher die Aufmerksamkeit
- **Sichtbarkeit:** Je mehr von einem Snippet zu sehen ist, desto höher die Aufmerksamkeit
- **Relevanz und Klick-Notwendigkeit:** Die geringere Klicknotwendigkeit eines Ergebnisses führt in der Regel zu einem höheren Grad an Nutzeraufmerksamkeit, wenn das Ergebnis relevant ist.

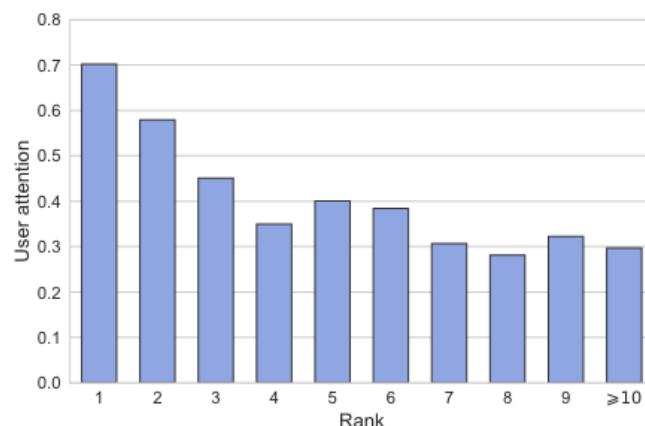


Figure 6: The average user attention per viewport at different results ranks.

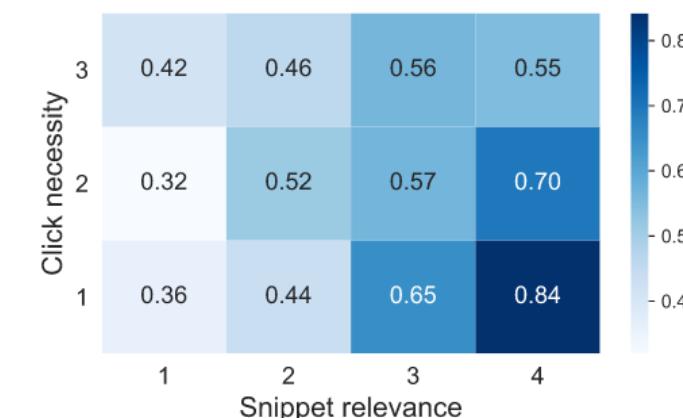


Figure 8: The average user attention per viewport on results with different levels of snippet relevance and click necessity.

# Auswirkung des Werbeformats auf die Aufmerksamkeitsverteilung in der mobilen Suche

Google search results for "Mikrofon". The search bar shows "Mikrofon". Below it are filters: All, Images, Shopping, Maps, Videos, More, and Tools. The results count is "About 148.000.000 results (0,73 seconds)". A sidebar titled "Ads · Shop Mikrofon" offers "Products" and "Comparison Sites". The main results show several microphone products from various sellers, including Peakhouse Audio, Thomann, and Amazon. One result is highlighted as a "Rich Ad".

Product	Seller	Price	Shipping	Source
Peakhouse Audio - Neumann...	Peakhouse Audi...	€4,389.00	Free shipping	By Google
Amazon.de - LIAM & DAAN...	Amazon.de	€39.99	Free shipping	By Google
Thomann - DPA 4488-DC-R-F00	Thomann	€699.00	Free shipping	By BiddingLab
Thomann - Neumann M149	Thomann	€4,298.00	Free shipping	By BiddingLab
Donner- DE - Moukey USB-...	Donner- DE	€29.99	Free shipping	By Google
		€1	by Fre...	By

<https://www.thomann.de/mikrofone> · Translate this page

Mikrofone – Musikhaus Thomann  
Mikrofone bei Europas größtem Fachhändler für Back und 3 Jahre Thomann Garantie.  
Zubehör für Mikrofone · Großmembran-Mikrofone · Gesangsmikrofone · Mikrofonsets

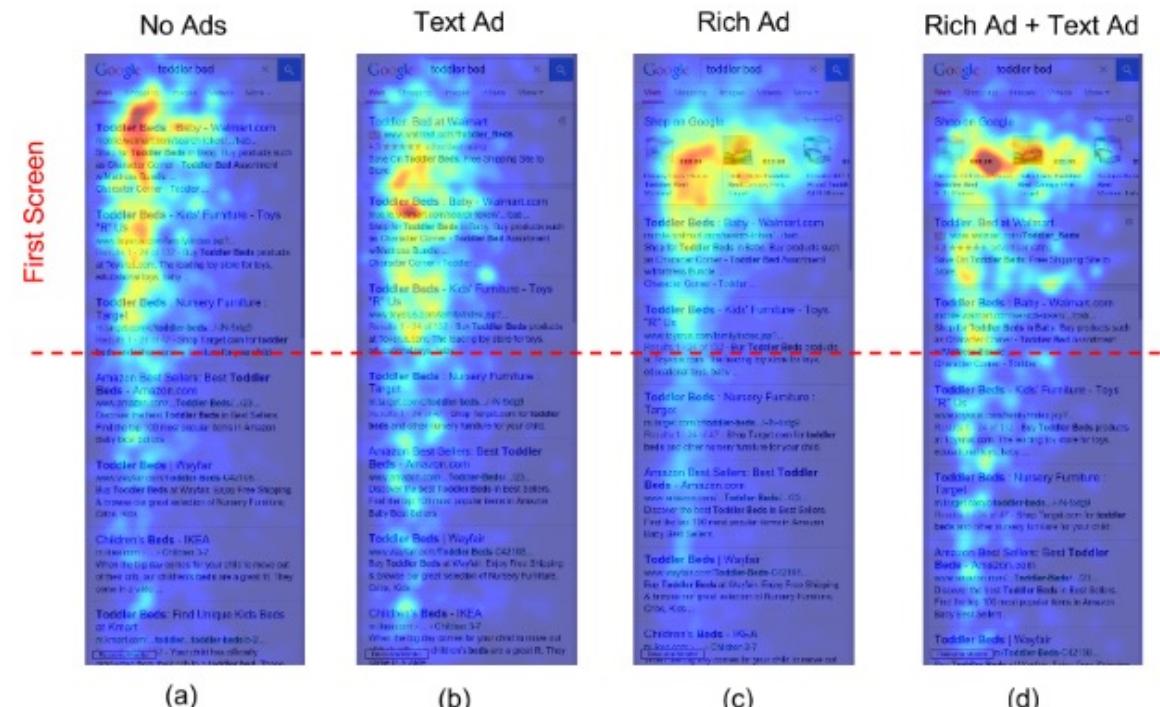


Figure 2: Heatmaps of user attention in four experimental conditions. (a) No Ads, (b) one Text Ad, (c) one Rich Ad format, (d) one Rich format co-appearing with one Text Ad.

# Wenn keine Anzeige geschaltet ist: Aufmerksamkeit nimmt mit der Position ab

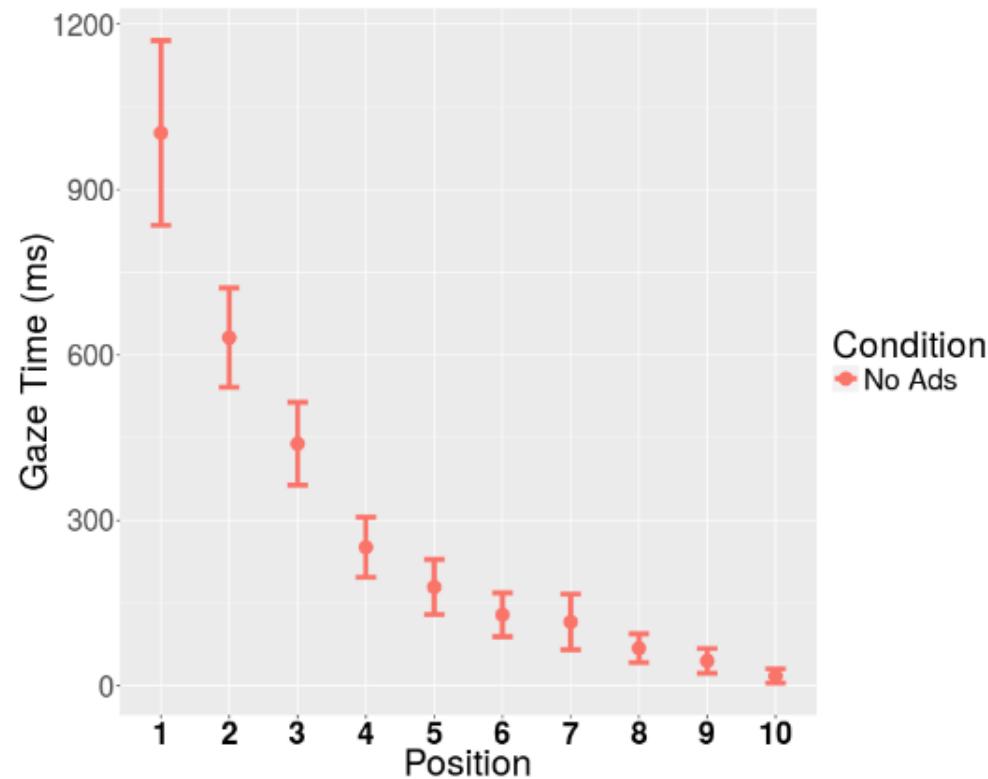


Figure 3: Distribution of gaze time over result positions for No-Ads condition.

# Vergleich der Fixationsdauer: Rich Ads erhalten signifikant mehr Aufmerksamkeit auf Position 1

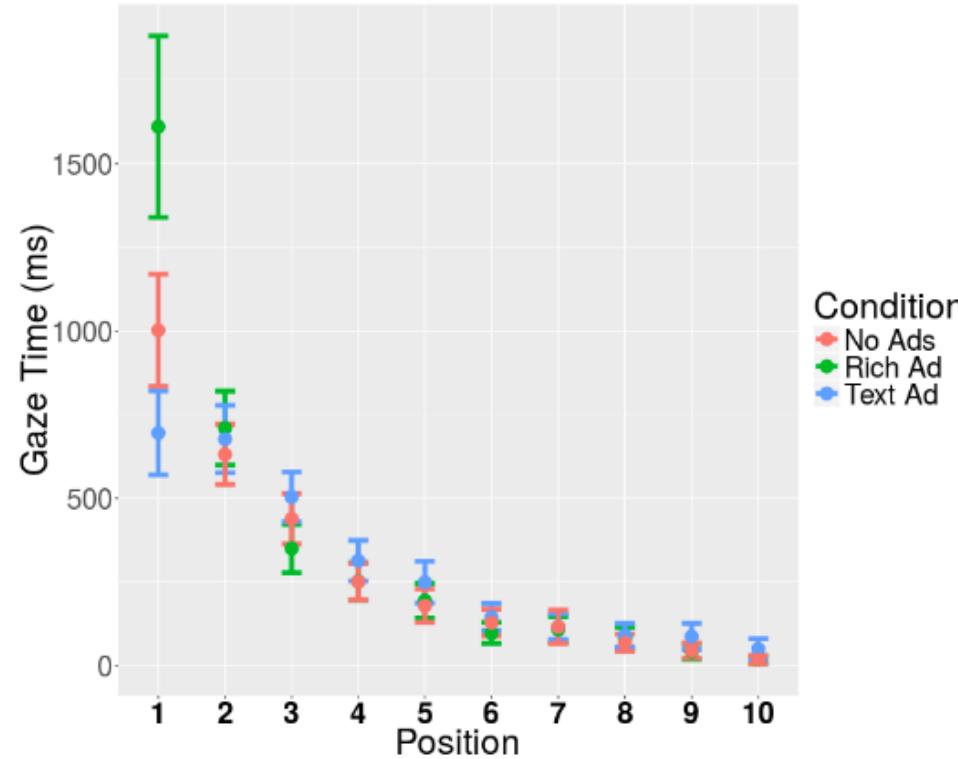
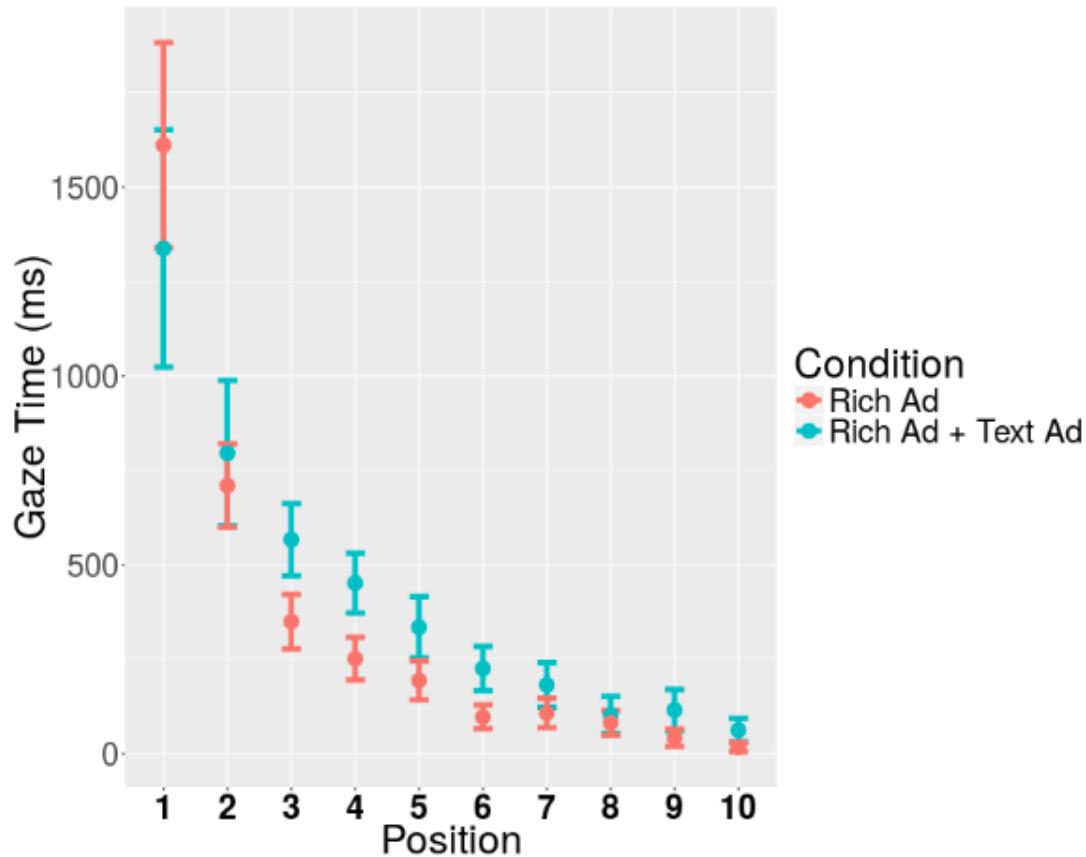


Figure 4: Distribution of gaze time over result positions for No-Ads, Rich Ad and Text Ad conditions.

# Rich Ad und Text-Ad kombiniert: Kein signifikanter Unterschied zu Bedingung „nur Rich Ad“



**Figure 5: Distribution of gaze time over result positions for Rich Ad and combined Rich Ad + Text Ad conditions.**

# Wie ist die Aufmerksamkeit horizontal in einer Rich Ad verteilt?

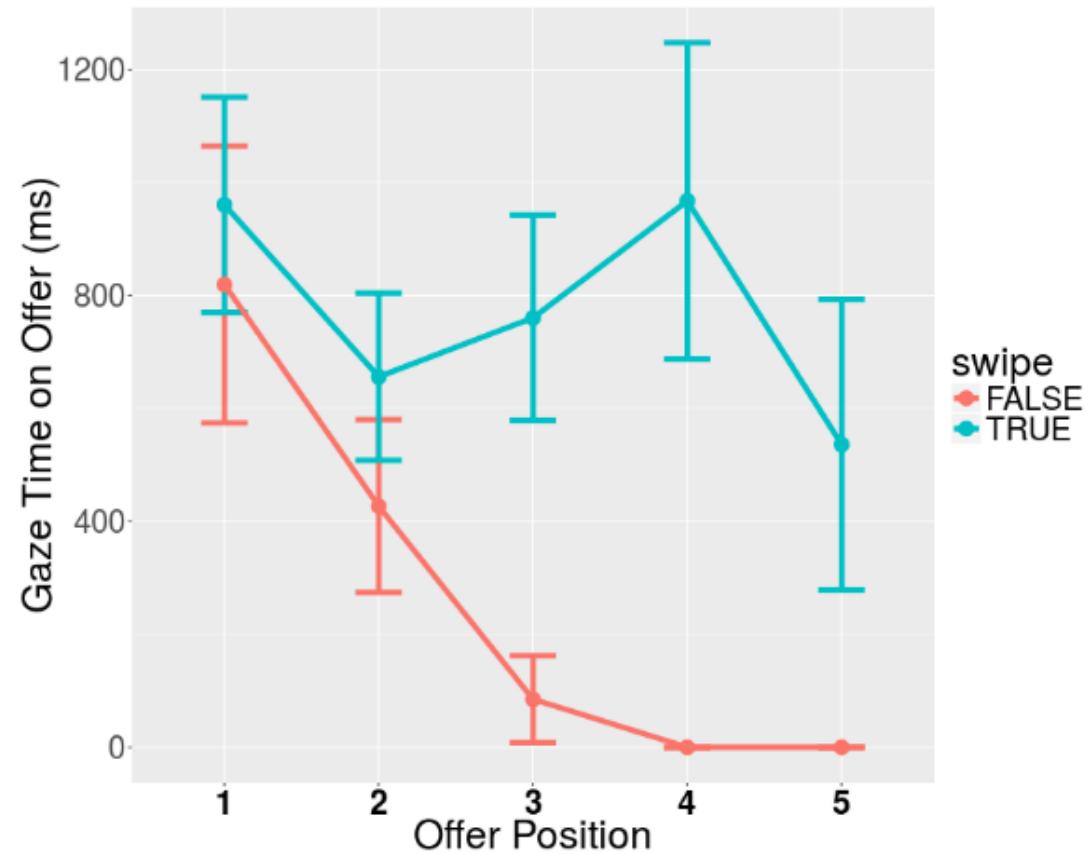
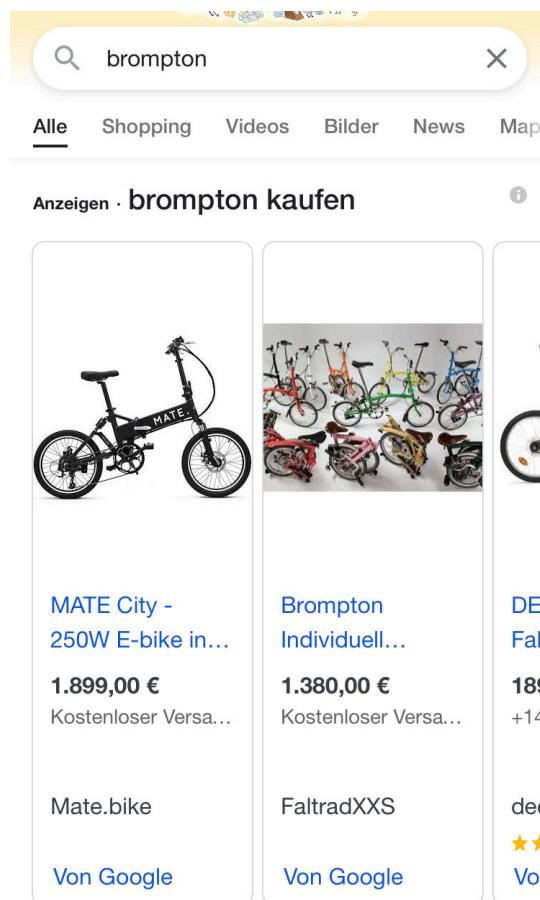


Figure 6: Average gaze time on each offer inside of Rich Ad.

Lagun et al. (2016)

# Einflussfaktoren auf das Betrachtungsverhalten

---



Auswirkung von Designfaktoren



Auswirkung von Aufgabentypen



Auswirkung individueller Faktoren



# Wie beeinflussen unterschiedliche Aufgabentypen das Blickverhalten?



# Aufgabentypen



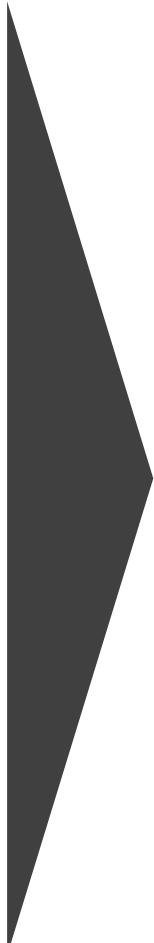
„Wie faltet man ein Brompton?“



„Ich möchte zur Brompton Website“



„Ich möchte ein Brompton Faltrad kaufen“



## Auswirkungen der Aufgabentypen auf das Suchverhalten unklar:

- Viele Studien finden keine systematischen Unterschiede
- Wenige Studien finden verschiedene Unterschiede

# Auswirkungen der Aufgabentypen auf das Suchverhalten unklar

- **Lorigo et al. (2006):** Keine Auswirkungen des Aufgabentyps (Informations- vs. Navigationsaufgabe) auf Eye-Tracking-Messung auf SERPs
- **González-Caro/Marcos (2011):** Signifikante Unterschiede zwischen den drei Aufgabentypen :
  - Längere Gesamtfixationszeiten und mehr Fixationen bei Informations- und Transaktionssuche als bei der Navigationssuche
  - Bei Transaktionssuche werden gesponserte Suchergebnisse länger fixiert (29 % der Zeit) als bei den beiden anderen Sucharten (2,6 % bzw. 7,6 % der Zeit)
- **Rele/Duchowski (2005):** Kein signifikanter Einfluss auf Fixationsdauer (Informations- vs. Navigationsaufgabe) Anzahl der Fixationen auf das Beschreibungselement der Suchergebnisse bei Navigationsaufgaben signifikant höher als bei Informationsaufgaben.
- **Guan/Cutrell (2007):** Kein Einfluss auf Anzahl und Dauer der Fixationen
- **Buscher et al. (2010):**
  - Studienteilnehmer verbrachten bei Informationsaufgaben mehr Zeit auf den SERPs als bei Navigationsaufgaben.
  - Zusätzliche Zeit wurde hauptsächlich auf organische Ergebnisse (und insbesondere auf die ersten beiden Suchergebnispositionen) verwendet.
- **Kim et al. (2015):** Informationsaufgaben: Fixationszeiten länger und die Nutzer schauten mehr auf Suchergebnisse mit niedrigeren Rängen als bei Navigationsaufgaben.
- **Walhout et al. (2017):** Drei Informationssuchaufgaben, die sich in ihrer Komplexität unterschieden:
  - einfache Faktenfindungsaufgabe
  - zwei komplexere Aufgaben: Wirkung einer Fata Morgana (Ursache-Wirkung-Aufgabe); möglichen Folgen von Mobilfunkstrahlung (kontroverse Aufgabe) erklären.
    - Bei der Ursache-Wirkungs-Aufgabe werden mehr Suchergebnisse fixiert als bei der kontroversen Aufgabe
    - Betrachtungswahrscheinlichkeit von Suchergebnissen weiter unten in der SERP nimmt bei der kontroversen Aufgabe deutlich schneller ab als bei Faktenfindung + Ursache/Wirkung.
- **Lu/Jia (2014):** Spezifische Aufgaben (Suche nach bestimmten Objekten (z. B. Eiffelturm) vs. allgemeine Aufgaben (Suche nach breiteren Bildkategorien (z. B. einer großen Menschenmenge)
  - Untersuchungsteilnehmer sahen bei den allgemeinen Aufgaben deutlich mehr Ergebnisse an und hatten größere Pupillendurchmesser als bei den spezifischen Aufgaben → höherer Aufwand.

# Einflussfaktoren auf das Betrachtungsverhalten

---



Auswirkung von Designfaktoren



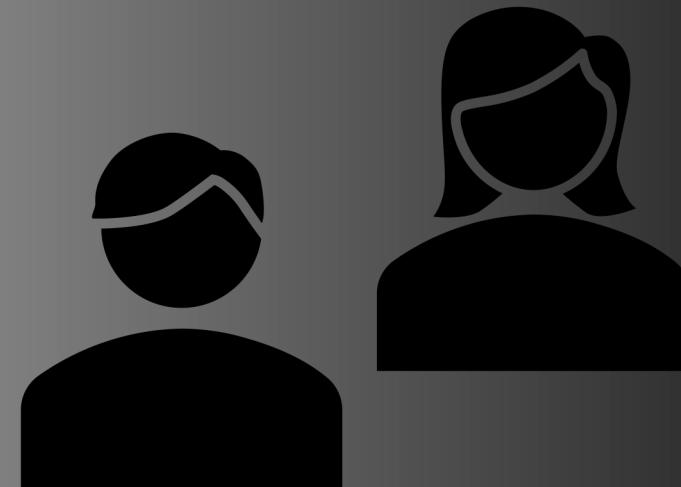
Auswirkung von Aufgabentypen



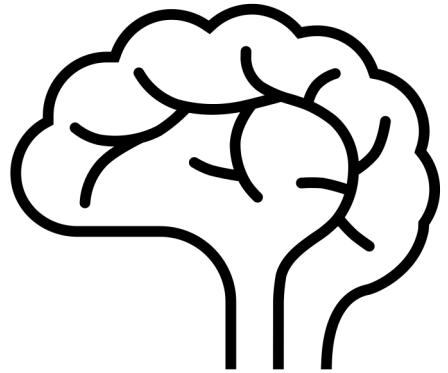
Auswirkung individueller Faktoren



# Wie beeinflusst fachliches Vorwissen das Blickverhalten?



# Fachliches Vorwissen

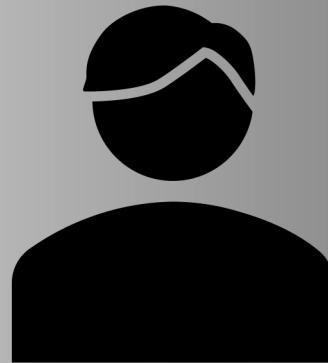


**Systematisches und sorgfältigeres Lesen** der SERPs, um zu entscheiden, welche Informationsquellen aufgerufen werden sollen

- Mehr Fixationen
- Längere Fixationen



# Wie beeinflussen Alter und Geschlecht das Blickverhalten?

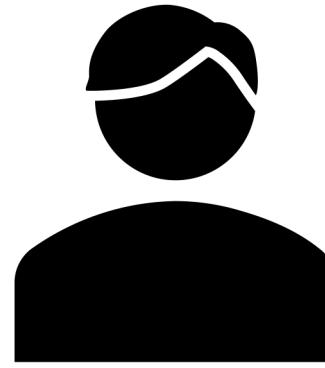


# Alter



Dinet et al. (2010); Bilal/Gwizdka (2016)

# Geschlecht



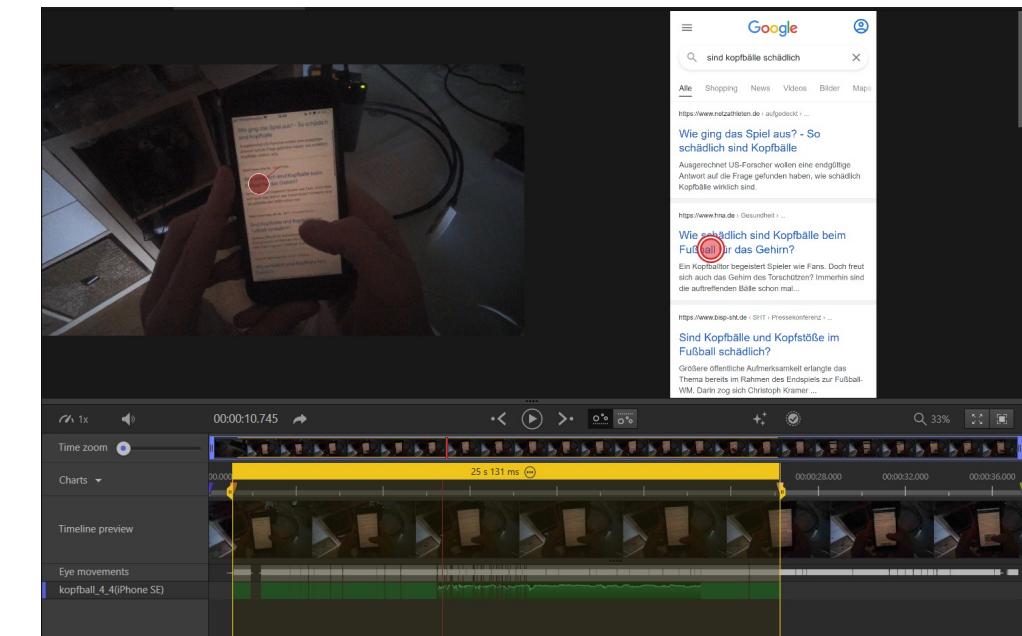
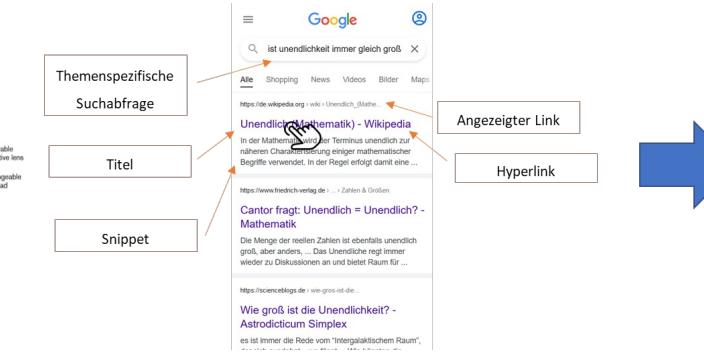
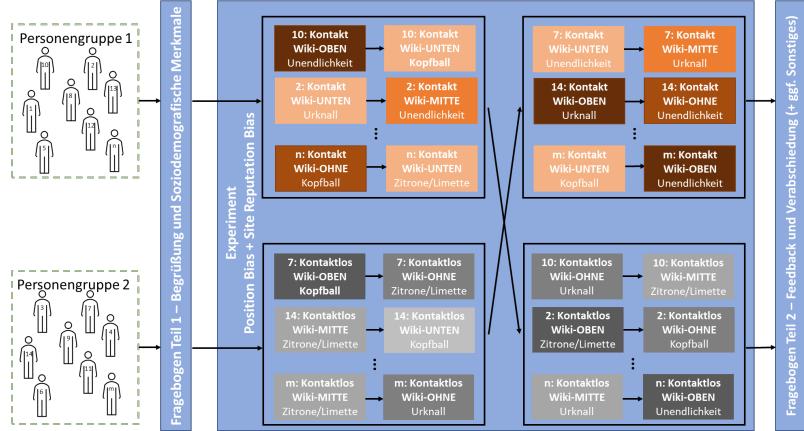
Lo, Hsieh und Chiu (2014)



Wie verhält sich der Position Bias  
in Verbindung mit dem Site  
Reputation Bias im sozialen  
Kontext?

# Wie verhält sich der Position Bias in Verbindung mit dem Site Reputation Bias im sozialen Kontext?

Experimentelles Design im sozialen Kontext für Informationsanfragen



Huttelmaier et al. (2023)

# Ergebnis: „Sozialer Kontext“ hat keinen Einfluss auf das Aufmerksamkeits- und Klickverhalten

- Teilnehmer:innen *mit Kontakt* suchen (schauen/klicken) nicht weniger tief in den SERPs bzw. studieren nicht weniger Ergebnisse als Personen *ohne Kontakt*. Der **Position Bias** zeigt somit **kein asynchrones Verhalten im sozialen Kontext**.
- Existenz des Position Bias wird an vielen Stellen im Experiment nachgewiesen
- Der **Site Reputation Bias** und dessen Berücksichtigung an verschiedenen Positionen führt auch unabhängig vom *sozialen Kontext* zu **keinen signifikanten Unterschieden im Suchverhalten**. → Existiert dieser wirklich?

