



Foto: Tim Prien, Goldmedia GmbH

Bedeutung von Smart-Speakern für den deutschen Hörfunk: *Perspektiven - Chancen - Risiken*

Berlin, 21.05.2026

Zur Entwicklung des Smart-Speaker-Markts in Deutschland 2030 und seiner Effekte

Sprachassistenten und Smart-Speaker verändern die Art und Weise, wie Radio- und Musikhörer Audio nutzen. Die Geräte eröffnen neue Zugänge zu vielfältigen Inhalten und verlagern Nutzungssituationen in Haushalt und Auto.

Aber Smart-Speaker stellen zugleich auch durch die neuen Distributionsstrukturen und die vernetzten Endgeräte zahlreiche Fragen nach Auffindbarkeit, Datenzugang, Marktstrukturen und Vielfalt.

Vor diesem Hintergrund haben die medienanstalten die Goldmedia GmbH damit beauftragt, eine Studie zur Bedeutung von Hörfunk und Sprachassistenten für den deutschen Hörfunk zu erstellen. Dabei geht es sowohl um Perspektiven und Chancen als auch um die möglichen Risiken.

Die Untersuchung analysiert deshalb Abhängigkeiten und Konkurrenzverhältnisse, Finanzierung und Werbevermarktung, Datentransparenz und Messbarkeit, Zugang und Auffindbarkeit sowie mögliche Vielfaltsauswirkungen von Smart-Speakern auf den Markt.

Auf Basis von Experteninterviews, systematischen Sekundärdatenanalysen sowie einer Szenario-Modellierung bis 2030 zeigt die Studie, welche Herausforderungen und Gefahren, aber auch welche Handlungsoptionen für Anbieter, Plattformen und Regulierung möglich sind, um ein innovatives, vielfältiges und chancengleiches Audio-Ökosystem zu sichern.

Unser Dank gilt den zahlreichen Experten, die ihre Perspektiven für diese Studie eingebracht haben.

Berlin, 21. Mai 2026

Inhaltsverzeichnis

<u>Executive Summary</u>	<u>S. 4</u>	<u>6. Ökonomisches Wettbewerbsumfeld</u>	<u>S. 53</u>
<u>Studienübersicht, Methodik, Glossar</u>	<u>S. 5</u>	<u>7. Value-Exchange-Modell</u>	<u>S. 65</u>
<u>1. Marktüberblick</u>	<u>S. 9</u>	<u>8. Vielfalt und Regulierung</u>	<u>S. 81</u>
<u>2. Marktstruktur</u>	<u>S.22</u>	<u>9. Handlungsoptionen und Fazit</u>	<u>S. 89</u>
<u>3. Trends und Treiber 2030</u>	<u>S.31</u>	<u>Quellenverzeichnis</u>	<u>S. 97</u>
<u>4. Zugang und Auffindbarkeit</u>	<u>S.36</u>	<u>Glossar</u>	<u>S.102</u>
<u>5. Daten und Messbarkeit</u>	<u>S.44</u>	<u>Anhang</u>	<u>S.116</u>

Executive Summary Smart-Speaker Studie 2026: Asymmetrische Machtverteilung zwischen digitalen Plattformen und Hörfunksendern

Übersicht zentrale Strukturbefunde, Wertaustauschergebnisse und Handlungsachsen

STRUKTURBEFUNDE

PLATTFORMMACHT STRUKTURELL VERANKERT

Amazon, Google und Apple kontrollieren gesamte Wertschöpfungskette von Hardware bis KI-Routing; Private Hörfunkanbieter werden zu Content-Lieferanten ohne Hebel auf Auffindbarkeit, Daten oder Monetarisierung

DATENLÜCKE WIRTSCHAFTLICH RELEVANT

Die Routing-Black-Box erschwert adressierbare Vermarktung; ohne Datenzugang stagniert der TKP, während Streaming-Plattformen dieselben Daten aktiv für den Aufbau eigener Audio-Angebote einsetzen können

KI VERSCHÄRFT ASYMMETRIE AB 2026

Generative KI transformiert Sprachassistenten zu personalisierten Content-Angeboten; ohne Must-Carry- und Must-Be-Found-Pflicht im Voice-Kanal droht Radio zur passiven Hintergrundoption zu erodieren

AUTOMOTIVE OS NÄCHSTE STUFE DER PLATTFORMKONTROLLE

Android Automotive und Gemini beginnen, das Auto-Cockpit zu übernehmen und das Fahrzeug in einen plattformkontrollierten Kanal zu verwandeln

WERTLÜCKE 2025 BIS 2030

Nettowertbeitrag $\alpha = 21\%$

Radio \rightarrow Smart-Speaker

Gegenwert $\beta = <3\%$

Smart-Speaker \rightarrow Radio

BEST CASE

Fairer Wettbewerb

α 34,4%

β 8,2%

**+265 Mio.
EUR**

BASE CASE

Status Quo

α 19,2%

β 6,0%

Referenzwert

WORST CASE

Digitaler „Würgegriff“

α 10,4%

β 4,6%

**-173 Mio.
EUR**

HANDLUNGSOPTIONEN

AUFFINDBARKEIT REGULIEREN 1

Must-Carry für Voice-Kanal, Routing-Offenlegungspflicht, Nutzeranpassungsrechte u. DAB+-Verankerung in Automotive OS

DATENZUGANG DURCHSETZEN 2

Standardisierte API-Mindestdaten, unabhängige Messung (analog ag.ma), Consent-Stream-Reform und §93 MStV-Vollzug

VERHANDLUNGSMACHT AKTIVIEREN 3

Booster-Wert belegen; kollektive Verhandlung via VAUNET/ RMS; Beschwerde Bundeskartellamt prüfen

VALUE-EXCHANGE-MONITORING 4

Jährliche Fortschreibung Value-Exchange-Modell; Szenario-Kennzahlen als regulatorische Begründungsgrundlage

DMA-GATEKEEPER-DESIGNATION 5

Hybride Voice-/ KI-Plattformen als ‚Core Platform Services‘ gemäß DMA designieren lassen; MStV zu einheitlichem Auffindbarkeitsregime konsolidieren

STUDIENHINTERGRUND

Im Auftrag der medienanstalten untersucht Goldmedia das Zusammenspiel von Radio und Sprachassistentz im deutschen Markt. Im Fokus stehen Abhängigkeiten und Konkurrenzverhältnisse, Finanzierungsfragen inklusive möglicher Access Fees, Datenzugang und Werbevermarktung sowie Auswirkungen auf Zugang und Vielfalt.

Die Studie schließt damit eine Lücke zwischen internationalen Vorarbeiten und den Spezifika des deutschen Markts.

BISHERIGE MARKTENTWICKLUNG

Die Verbreitung von Smart-Speakern und Sprachassistentz-Anwendungen im Auto haben die Einstiegshürden für Audio-nutzung gesenkt und neue Nutzungssituationen geschaffen, während der Zugangsbarrieren für Hörfunkanbieter eher erhöht haben. Internationale Aggregatoren und Plattformen prägen die Auffindbarkeit und damit die Monetarisierung, plattformeigene radioähnliche Angebote gewinnen an Gewicht. Insgesamt zeigen sich wachsende Abhängigkeiten in den Bereichen der Zugang, Routing und Messbarkeit.

ZIELSTELLUNG

Ziel ist die Quantifizierung des wechselseitigen Wertaustauschs zwischen Radio und Smart-Speakern bzw. Sprachassistentz für Deutschland bis 2030, abgeleitet aus Experteninterviews, Sekundärdaten und Szenario-Modellierungen.

Die Ergebnisse dienen als Informations- und Entscheidungsgrundlage für Anbieter, Vermarkter, Plattformen und die Medienaufsicht.

ZUGANG UND AUFFINDBARKEIT

„Welche Risiken entstehen für Angebots- und Meinungsvielfalt durch Defaulteinstellungen, intransparente Routing-Logiken und Gebührenschränken?“

Untersucht werden Zugangspfade auf Smart-Speakern (u.a. expliziter bzw. generischer Aufruf, Presets, algorithmisches Routing) sowie die Gatekeeper-Funktion von Plattformen. Auf Basis von Experteninterviews und Marktdaten wird analysiert, welche strukturellen Risiken für die Auffindbarkeit privater und öffentlich-rechtlicher Hörfunkangebote bestehen

DATEN UND MESSBARKEIT

„Welche Nutzungsdaten stehen Sendern heute zur Verfügung und welche Datenlücken verhindern adressierbare Vermarktung und Reichweitenattribution?“

Ausgewertet werden Zugangswege zu Nutzungsmetriken über Direkt-, Aggregator- und Plattformintegration. Auf Basis von Experteninterviews werden Granularität, Aktualität und Rechtssicherheit verfügbarer Daten bewertet sowie Mindeststandards abgeleitet, die eine belastbare Messung und programmatische Vermarktung auf Smart-Speakern erst ermöglichen

MONETARISIERUNG

„Welche Erlösmodelle sind auf Smart-Speakern realisierbar und ab welchen Schwellen wird Distribution auf Voice wirtschaftlich unattraktiv?“

Analysiert werden Gebührenmodelle nach Stream, Umsatzbeteiligung und Fixbetrag sowie deren Auswirkungen auf Deckungsbeiträge und Kostendeckungsgrad. Ergänzend werden Kipp-Schwellen, Kostenweitergaben und Zweitrundeneffekte modelliert, die darüber entscheiden, ob Smart-Speaker als Distributionskanal für private Radiosender langfristig tragfähig bleibt

WETTBEWERB

„Wie verändert sich die ökonomische Wettbewerbsposition privater Radiosender gegenüber Plattformen und welche Marktmachtverschiebungen entstehen durch plattformeigene Audioangebote?“

Analysiert werden Erlösstruktur und Wertschöpfungsposition der Marktteilnehmer, strukturelle Asymmetrien zwischen Sender und Plattform sowie das Substitutionspotenzial plattformeigener Audio-Angebote. Auf Basis von Experteninterviews und Marktdaten wird bewertet, wie sich Verhandlungsmacht entlang der Wertschöpfungskette verteilt und unter welchen Bedingungen Radio vom strategischen Nutzungsanker zum austauschbaren Content-Lieferanten werden könnte

VALUE EXCHANGE

„Welchen ökonomischen Wertbeitrag leisten Radiosender für Smart-Speaker-Plattformen und welchen Gegenwert erhalten sie dafür zurück?“

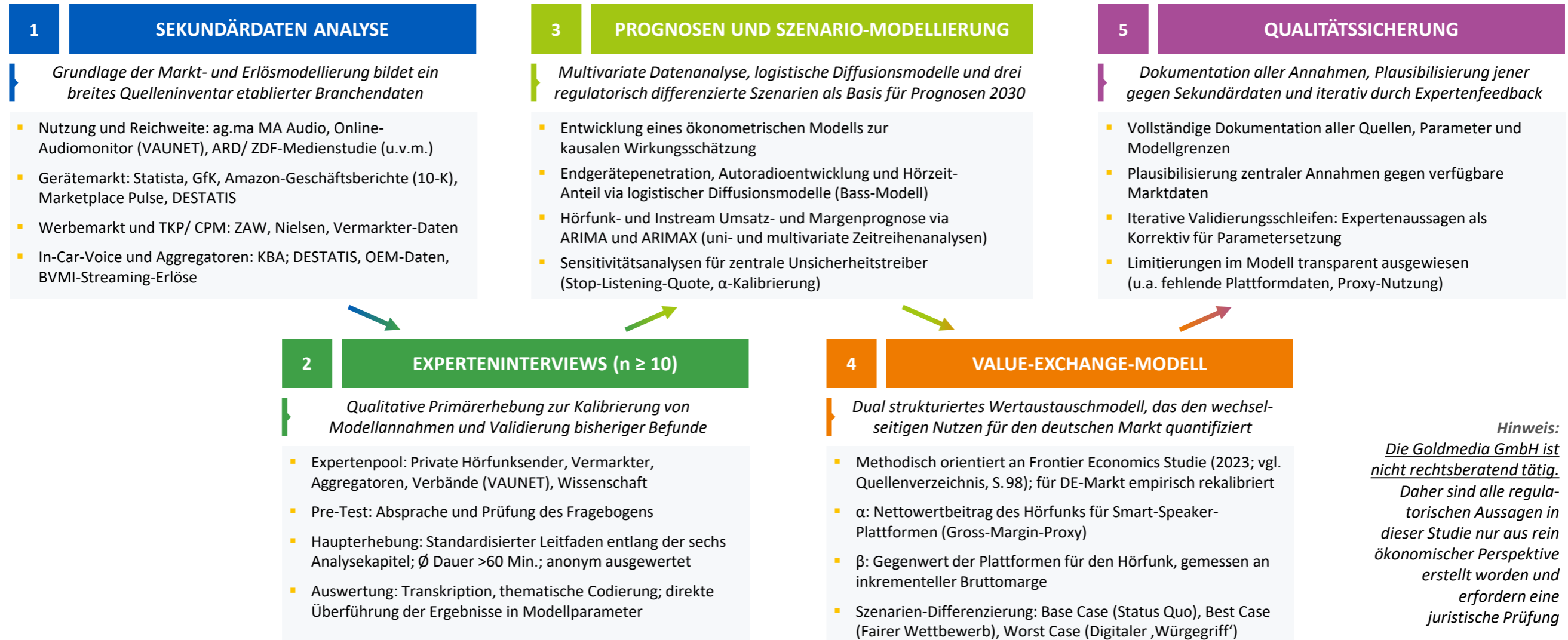
Die Befunde aus Zugang, Daten, Monetarisierung und Wettbewerb fließen als Parametrisierungsgrundlage in ein dual strukturiertes Wertaustauschmodell ein, das für den deutschen Markt quantifiziert, wie sich der wechselseitige Nutzen zwischen Hörfunk und Plattformen zusammensetzt. Über zwei gegenläufige Wertströme (α als Wertbeitrag des Hörfunks für Plattformen und β als Gegenwert der Plattformen für den Hörfunk) wird bewertet, wie sich dieses Verhältnis unter drei regulatorischen Szenarien bis 2030 entwickelt und welche Handlungsoptionen sich daraus für Sender und Regulierer ableiten lassen

VIELFALT UND REGULIERUNG

„Welche bestehenden und künftigen regulatorischen Instrumente sind geeignet, Angebots- und Meinungsvielfalt auf Smart-Speakern zu sichern und strukturelle Plattformmacht wirksam zu begrenzen?“

Bewertet werden bestehende Regulierungsansätze (z.B. Auffindbarkeitsregulierung im Medienstaatsvertrag, Signalintegritätsschutz und Public-Value-Regulierung) hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit auf das Smart-Speaker-Umfeld. Auf Basis von Experteninterviews und internationalen Vergleichsfällen, werden Regulierungslücken identifiziert und konkrete Anforderungen an Algorithmentransparenz sowie diskriminierungsfreien Datenzugang abgeleitet

Mixed Methods Untersuchungsdesign der Smart-Speaker-Studie, aufgeschlüsselt nach methodischen Komponenten



Überblick über die definierten Fachbegriffe (Auswahl) im Glossar, gegliedert nach thematischen Bereichen

KATEGORIE	FACHBEGRIFF (AUSWAHL)	VERWEIS
TECHNOLOGIE UND INFRASTRUKTUR	u.a. Smart-Speaker, Smart-Display, Sprachassistent, Automotive OS, Android Automotive, DAB+, UKW, LLM, NLU, Dynamic Ad Insertion, Skill/Action, On-Device-KI, OTA-Update	Seite 102
MARKT UND GESCHÄFTSMODELLE	u.a. Voice-Ökosystem, Voice-Markt, Instream-Werbung, TKP/CPM, Freemium, Voice Commerce, Booster-Effekt, Kausalitätsdiskont, Stop-Listening-Quote, Markenbefehl, generischer Sprachbefehl, Invocation, Routing, Winner-takes-all, inverse Machtdynamik	Seite 105
AKTEURE UND ROLLEN	u.a. Plattformanbieter, Aggregatoren, Hardware-OEM, Automotive OEM, Hörfunkanbieter, ÖRR, Verwertungsgesellschaften, Vermarkter	Seite 109
ÖKONOMISCHE MODELLIERUNG	u.a. Value Exchange, α (Alpha), β (Beta), Bruttomarge, strukturelle Erlösymmetrie, Datensouveränität, CAGR	Seite 110
RECHT UND REGULIERUNG	u.a. Gatekeeper, Routing-Logik, Defaults, Selbstpräferenzierung, Auffindbarkeit, Plattform-Black-Box, Consent-Streams, MStV, DMA, Public Value, Must-Carry, Medienintermediär	Seite 112
METHODIK UND MESSGRÖSSEN	u.a. WHK, Tagesreichweite, Szenarioanalyse	Seite 115

1. Marktüberblick: Verbreitung und Nutzung

Foto: Michael Soledad, unsplash

Der Markt für Smart-Speaker hat sich in den vergangenen Jahren dynamisch entwickelt und entwickelt sich zunehmend zu einem relevanten Zugangspunkt für digitale Audioangebote. Mit der wachsenden Verbreitung der Geräte verändern sich auch die Zugangswege zu Audioinhalten und damit die Rahmenbedingungen für den Hörfunk sowie für Streaming- und Podcast-Angebote.

Der folgende Marktüberblick ordnet diese Entwicklung ein und betrachtet die Struktur des Smart-Speaker-Marktes sowie dessen Bedeutung für den Audiomarkt. Im Fokus stehen die Verbreitung und Nutzung der Geräte, die zentralen Marktakteure entlang der Wertschöpfungskette sowie die wichtigsten Anwendungsfelder von Smart-Speakern im Kontext von Musik, Radio und Podcasts.



KAPITELSTRUKTUR

1.1 Entwicklung des Hörfunks

Struktureller Wandel vom linearen zum digitalen Audio

1.2 Smart-Speaker-Markt

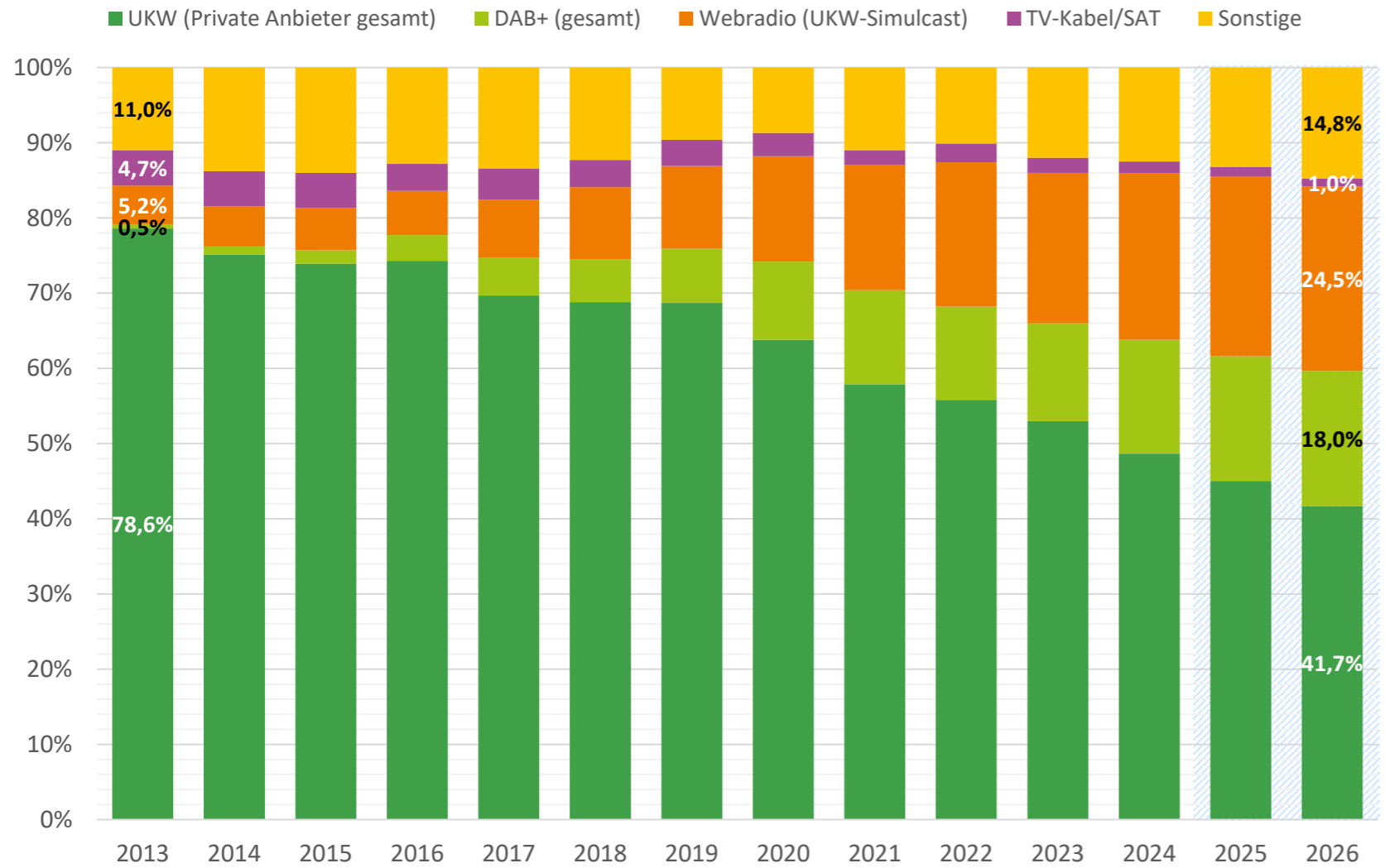
Wachstum und Geräteverbreitung

1.3 Smart-Speaker-Nutzung

Audiozentrierte Nutzung mit Fokus auf Streaming

1.1 Wie empfängt Deutschland heute Radio? DAB+ und Webradio-Angebote substituieren zunehmend klassischen UKW-Empfang

Entwicklung der Anteile von Empfangskanälen im Hörfunk, in Prozent, 2013 bis 2023



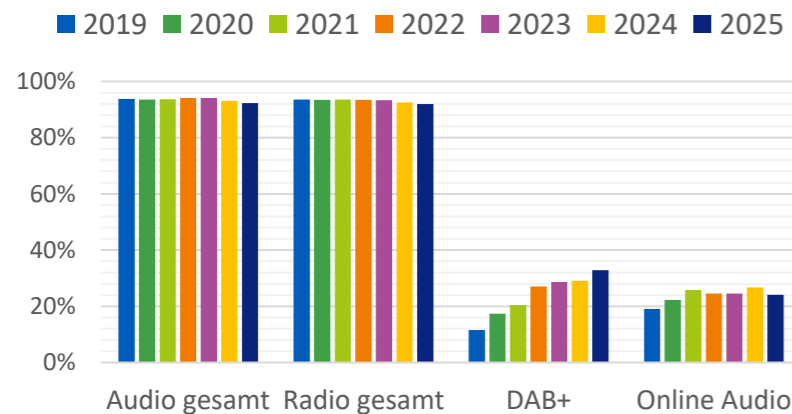
- Verschiebung von analog zu digital im dt. Hörfunkmarkt setzt sich kontinuierlich fort, wobei der Marktanteil von UKW sich zw. 2013 und 2023 von 79 auf 53 Prozent verringert (-3,9% CAGR)
- Digitaler Mix aus DAB+ und Webradio wächst analog dazu bis 2023 auf 33 Prozent an (+26,5% CAGR), wobei der Rückgang von UKW nicht einen Bedeutungsverlust von Radio insgesamt signalisiert, sondern eher eine Verlagerung der Nutzung auf digitale Empfangswege
- Im Zuge der COVID-19 Pandemie lässt sich die stärkste Dynamik beobachten: Zwischen 2019 und 2021 fällt UKW von rd. 69 auf 58 Prozent Marktanteil, während digital im selben Zeitraum von rd. 18 auf 29 Prozent ansteigt; danach bleiben Zuwächse bis 2023 moderater
- Dieser Strukturwandel wird einerseits durch Geräteverfügbarkeit und Nutzungskontexte getrieben und weniger durch reine Senderpolitik; seit Ende 2020 müssen etwa neue Autoradios digital terrestrisch empfangen können und DAB+ ist in Neuwagen weitgehend Standard, wodurch die Flottenerneuerung (2013-2023: rd. 3,1 Mio. Neuzulassungen pro Jahr) einen Digitalisierungsschub erzeugt
- Der Marktanteil digitaler Empfangswege steigt nicht nur aufgrund techn. Faktoren, sondern auch durch Angebot und Nutzererlebnis. Seit dem Start des zweiten nationalen DAB+ Multiplex im Oktober 2020 wächst die nationale Programmvierfalt und parallel die Bedeutung hybrider Konzepte wie RadioDNS, die Broadcast und IP für ein besseres Nutzererlebnis verzahnen

Quelle: medienanstalten (2019-2025): Digitalisierungsbericht Audio/ Audio Trends; Goldmedia Forecast 2025 bis 2026.

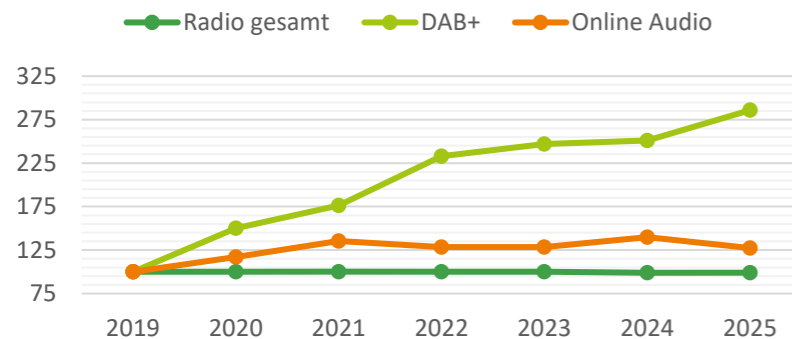
Wie entwickelt sich die Reichweite von Audio in Deutschland laut ag.ma? DAB+ und Online-Audio bleiben primäre Wachstumstreiber

Entwicklung des weitesten Hörerkreises (WHK) und der Tagesreichweite (TRW, Mo.-Fr.) im deutschen Audiomarkt, in Prozent; Durchschnittliche Verweildauer (Mo.-Fr.), in Min., nach Empfangsformen, 2019 bis 2025

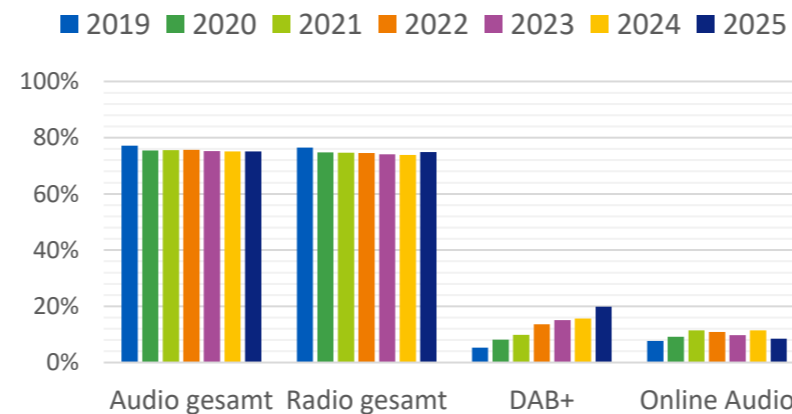
WEITESTER HÖRERKREIS (WHK)



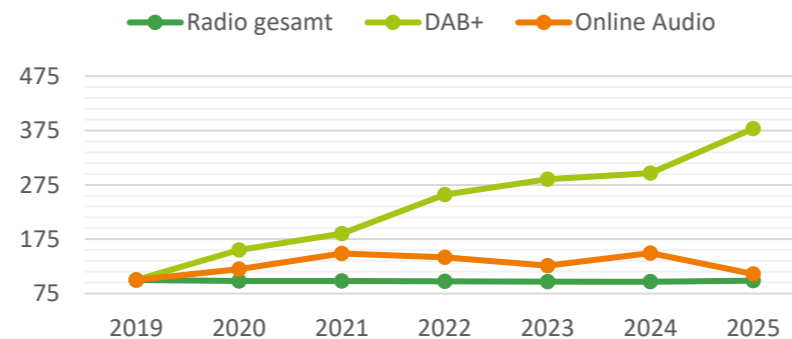
Indexwert: im Vgl. zu 2019



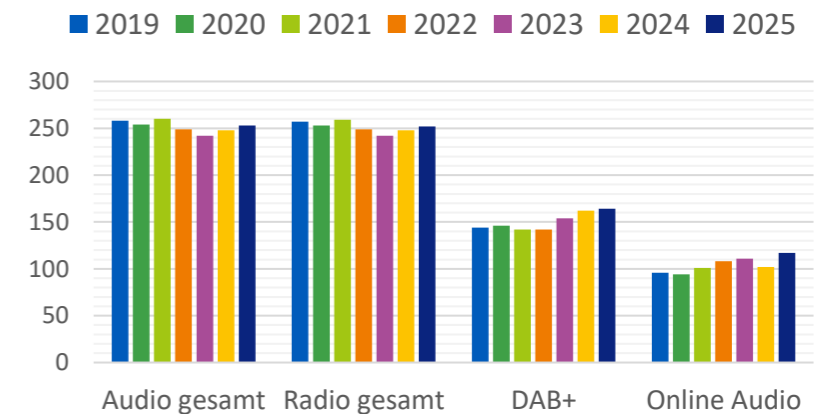
TAGESREICHWEITE (TRW)



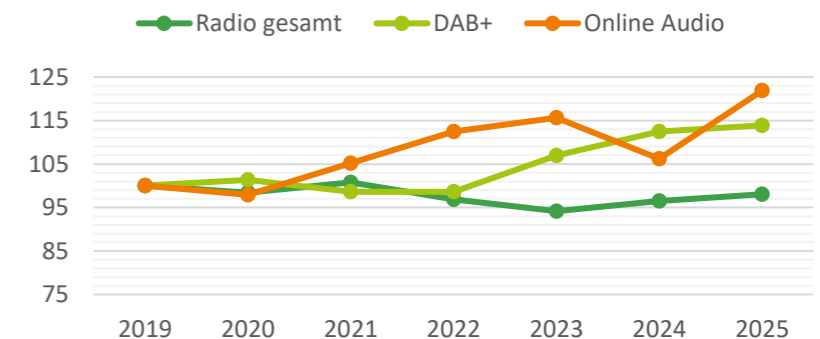
Indexwert: im Vgl. zu 2019



VERWEILDAUER, in Min.



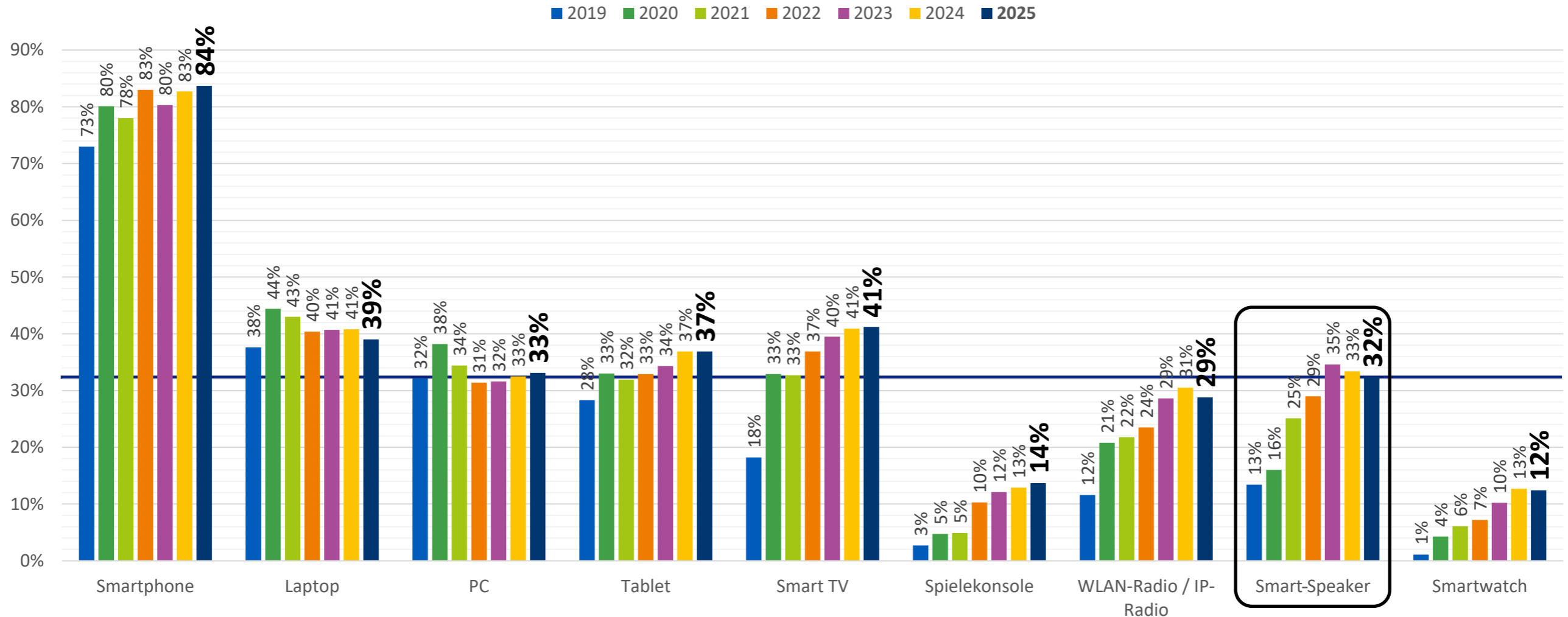
Indexwert: im Vgl. zu 2019



Quelle: agma (2019-2025): ma Audio II. WHK = ‚Weitester Hörerkreis‘ gibt die Summe der Personen an, die in einem 4-Wochen-Zeitraum mind. ein Angebot genutzt haben (DAB+/Online-Audio: mit dem jeweiligen Empfangsweg). TRW = ‚Tagesreichweite‘ stellt die Summe der Personen dar, die an einem durchschnittlichen Tag (Montag bis Freitag) mindestens ein Angebot genutzt haben (DAB+/Online-Audio: mit dem jeweiligen Empfangsweg). ‚Verweildauer in Minuten‘ gibt an, wie lange ein Hörer an einem Tag (Montag bis Freitag) im Durchschnitt die Angebote hört (DAB+/Online-Audio: mit dem jeweiligen Empfangsweg).

Wie nutzt Deutschland heute Online-Audio? Mobile und ‚smarte‘ Endgeräte steigern seit 2019 kontinuierlich Online-Audio-Nutzung

Anteil der Befragten, die zumindest gelegentlich Online-Audio-Inhalte über das Internet nutzen, in Dt., 2019 bis 2025

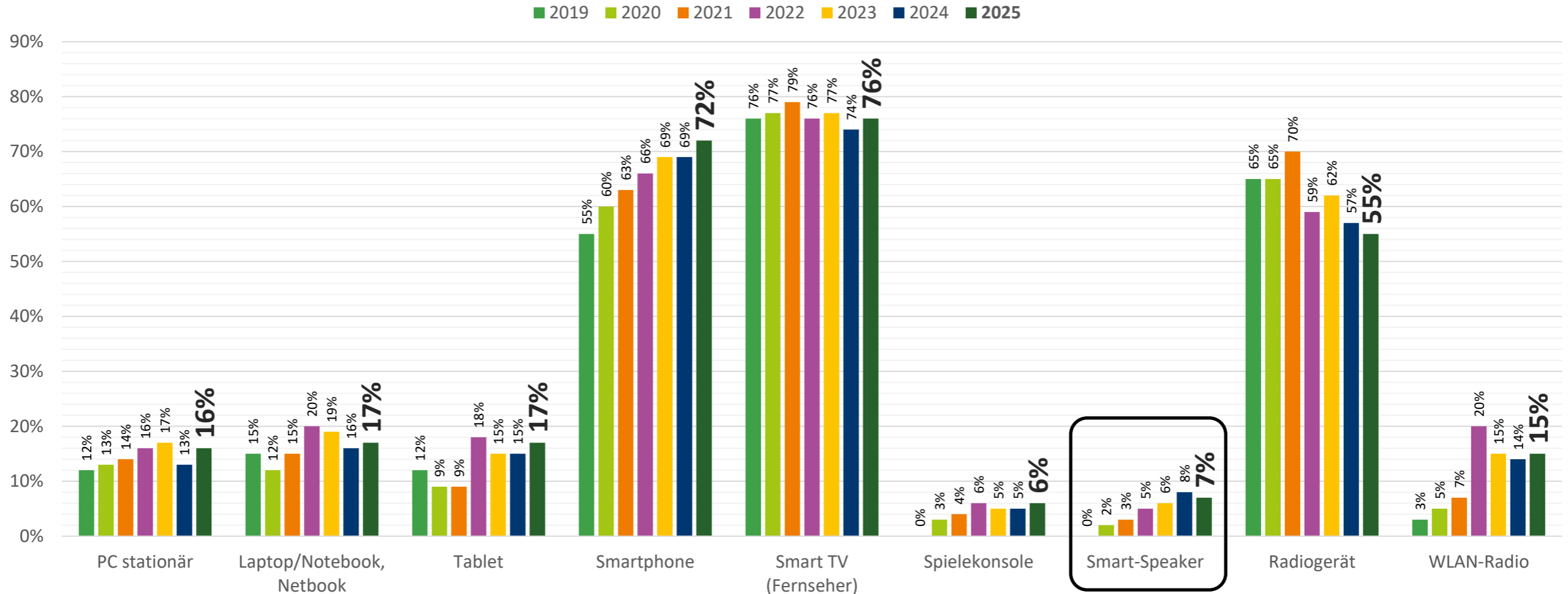


Quelle: medienanstalten (2019-2025): Online-Audio-Monitor.

Basis 2025: 48,531 Mio. Online-Audio-Nutzende ab 14 Jahre in Deutschland, die Online-Audio-Inhalte mind. einmal pro Monat nutzen (n = 3.893).

Tägliche Nutzung von Smart-Speakern steigt analog zum Nutzerwachstum und liegt mit rund 7 Prozent im Trend anderer ‚smarter‘ Endgeräte

Tagesreichweite analoger und digitaler Endgeräte in Deutschland, in Prozent, 2019 bis 2025

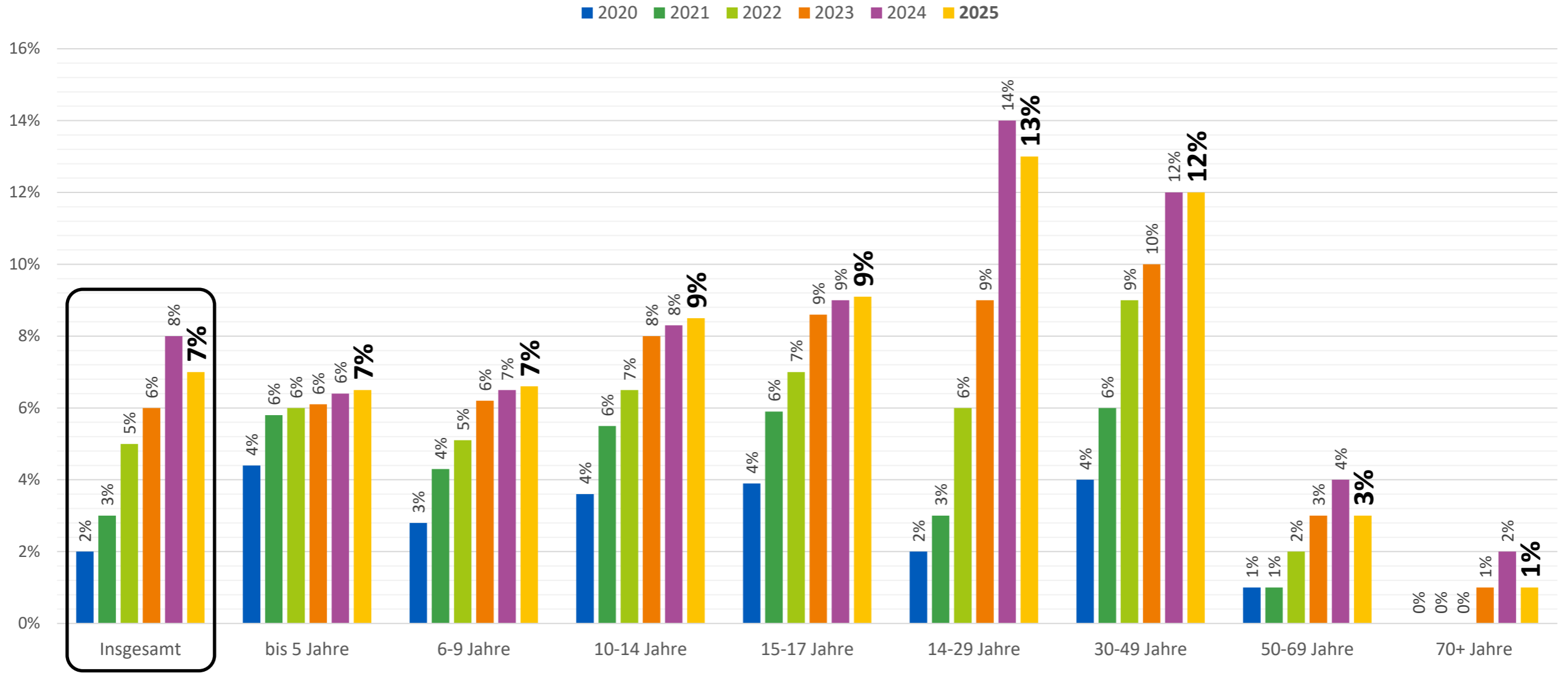


Quelle: ARD/ZDF (2019-2025): Massenkommunikation Trends 2019-2023/ Medienstudie 2024-2025.

Basis 2025: 70,48 Mio. Personen in Deutschland ab 14 Jahren. Instrument: Onlinebefragung (n = 2.512). Erhebung über Abfrage im Tagesablauf (5 bis 24 Uhr). Mehrfachnennung möglich.

Smart-Speaker Reichweite wächst (fast) über alle Kohorten, Jüngere führend

Smart-Speaker-Tagesreichweiten nach demografischen Kohorten, in Prozent, 2020 bis 2025



Quelle: Eigene Berechnungen nach: ARD/ZDF (2019-2025) Massenkommunikation Trends/ Medienstudie; mfps (2014-2025): miniKIM/KIM/JIM-Studie; RMS (2023): Voice Studie 2023

Basis: 70,48 Mio. Personen in Deutschland ab 14 Jahren.

1.2 Zoom-In Smart-Speaker: Zahl der Haushalte mit Smart-Speakern wächst auf rund 29%; UKW-Empfangsgeräte nehmen dagegen deutlich ab

Ausstattung dt. Haushalte mit analogen und digitalen Endgeräten, in Prozent, 2019 bis 2025

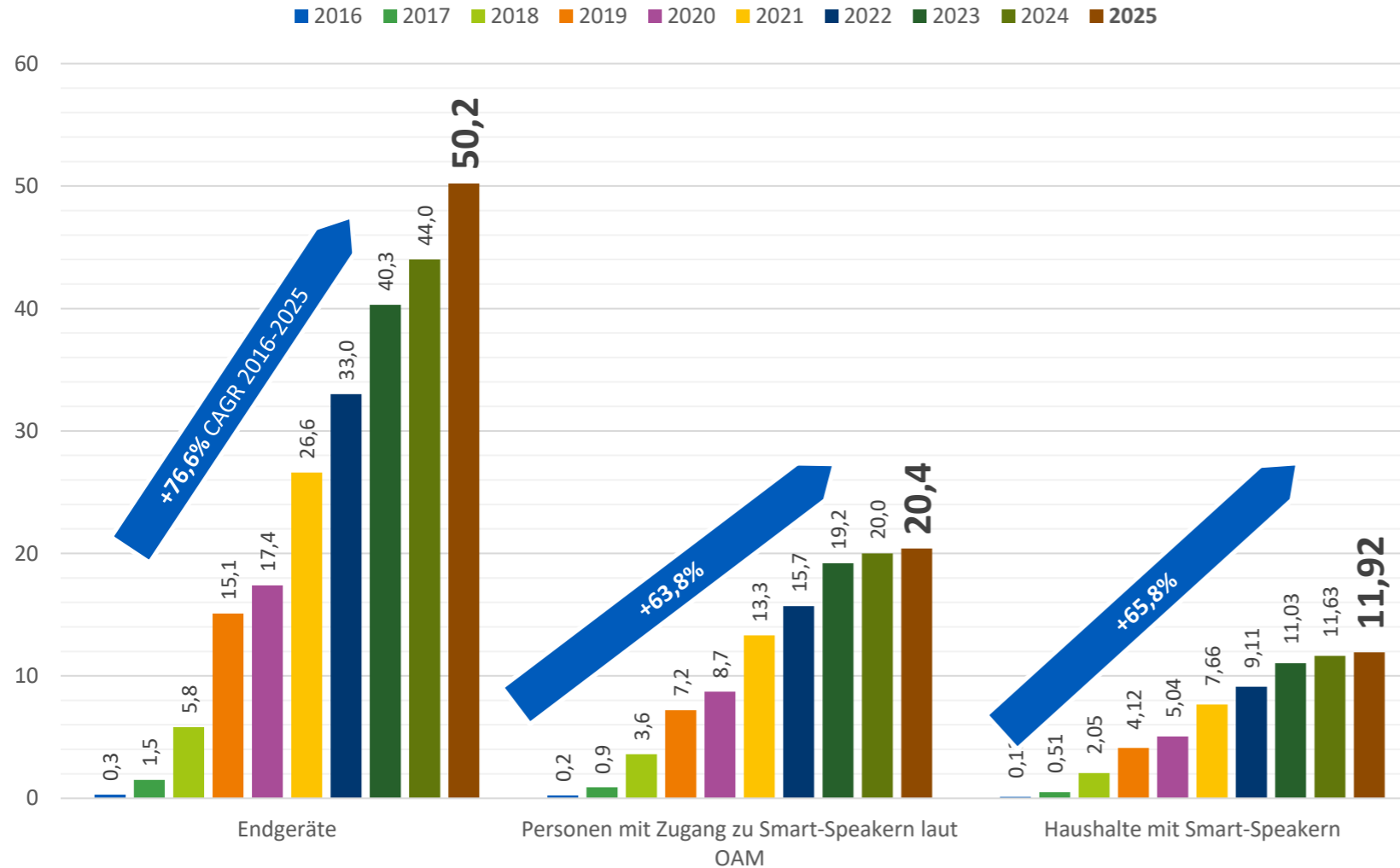


Quelle: DESTATIS (2019-2025): Laufende Wirtschaftsrechnungen (LWR); Kraftfahrt-Bundesamt (2019-2025): Kraftfahrzeugbestand; medienanstalten (2019-2025): Digitalisierungsbericht Audio/ Audio Trends

Basis: Deutschsprachige Haushalte.

Zoom-In Smart-Speaker: Immer mehr Personen und Haushalte haben Zugang zu Endgeräten; Wachstum bis 2025 bei +77 Prozent pro Jahr

Entwicklung von Smart-Speaker Endgeräten, Nutzern und Haushalten in Dt., in Mio., 2016 bis 2025



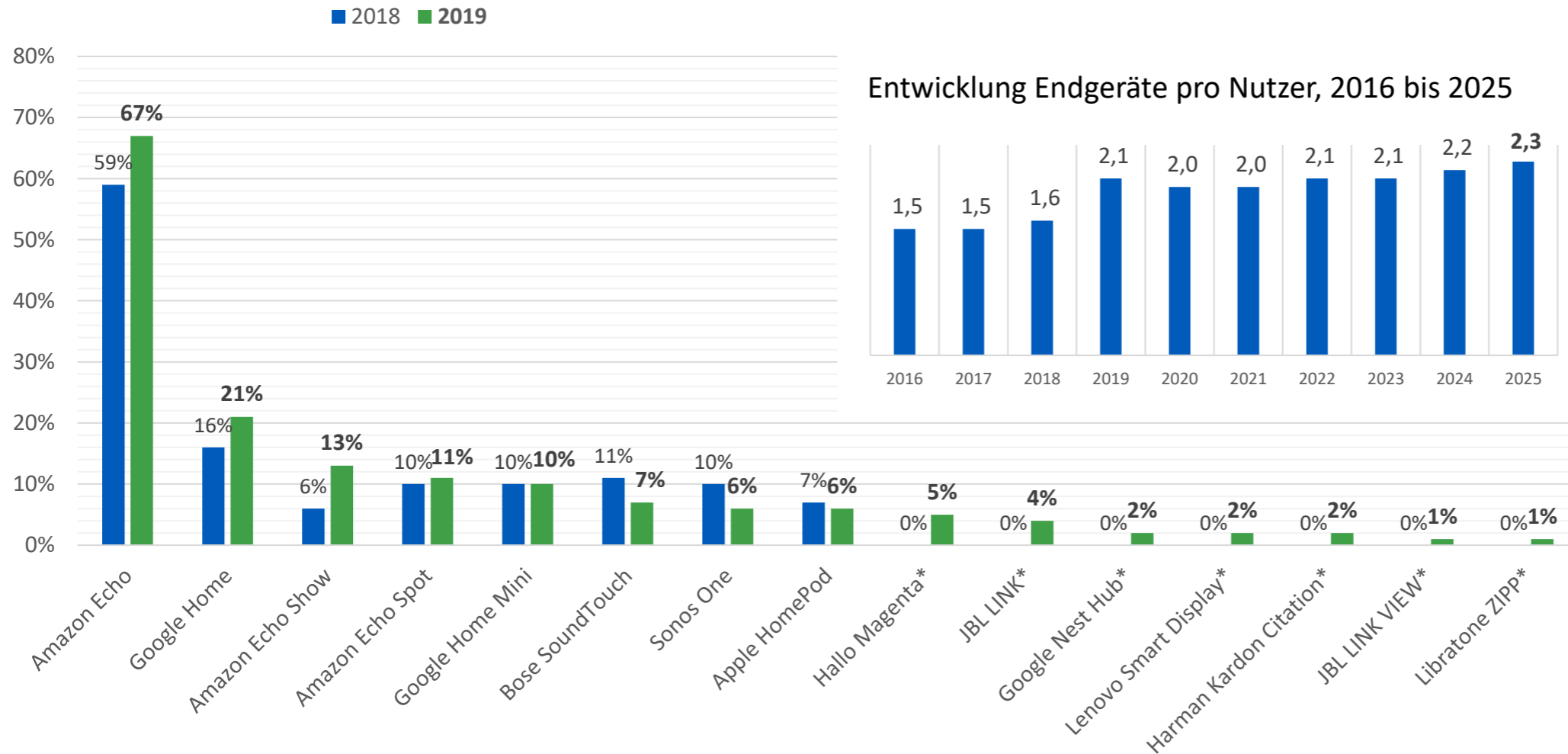
- Der Zugang zu Smart-Speakern ist zwischen 2016 und 2025 um knapp 77 Prozent angestiegen; im Jahr 2016 wurden noch 300.000 Endgeräte genutzt, während 2025 über 50 Millionen Endgeräte in Benutzung waren
- Besonders dynamisch entwickelte sich der Markt in der frühen Einführungsphase zwischen 2018 und 2021; in diesem Zeitraum stieg die Zahl der Endgeräte von rund 5,8 Millionen auf über 26 Millionen und vervielfachte sich damit innerhalb weniger Jahre
- In diesem Zusammenhang haben auch deutlich mehr Personen einen Zugang zu Smart-Speakern; laut OAM hatten im Jahr 2016 bereits 200.000 Personen einen Zugang; bis 2025 stieg dieser um fast 64 Prozent auf über 20 Millionen Personen
- Parallel zur steigenden Gerätezahl nahm auch die Verbreitung in den Haushalten deutlich zu; während 2016 nur rund 0,13 Mio. Haushalte über einen Smart-Speaker verfügten, waren es 2025 bereits knapp 12 Mio. Haushalte; dies entspricht einem Anstieg von rund 66 Prozent und verdeutlicht die zunehmende Etablierung der Technologie im Alltag

Quelle: medienanstalten (2019-2025): Online-Audio-Monitor; DESTATIS (2019-2025): Laufende Wirtschaftsrechnungen (LWR); Beyto (2018-2020); Muuuh! Group (2023-2025): VOICE Studie; OMD (2019): Age of Voice 2.0 Studie; u.v.m

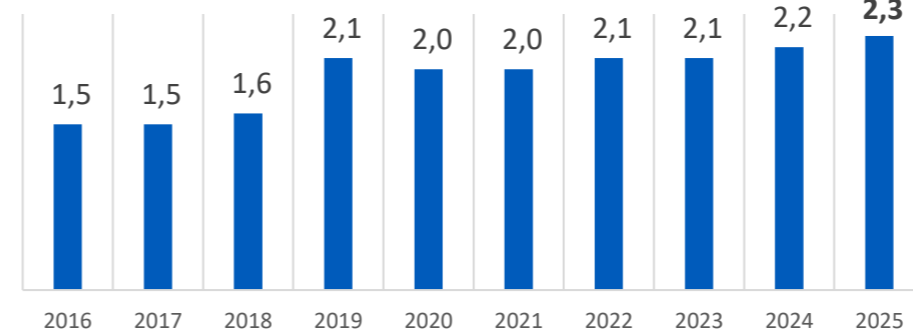
Basis 2025: 70,48 Mio. Personen in Deutschland ab 14 Jahren. Instrument: Onlinebefragung (n = 5.603).

Durchschnittlich hat ein deutscher Nutzer 2025 etwa 2,3 Smart-Speaker im Haushalt; Amazons Echo-Produktfamilie ist mit zwei Dritteln Marktanteil Marktführer

Besitz von Smart-Speakern nach Hersteller und Modell, in Prozent, 2018 und 2019



Entwicklung Endgeräte pro Nutzer, 2016 bis 2025



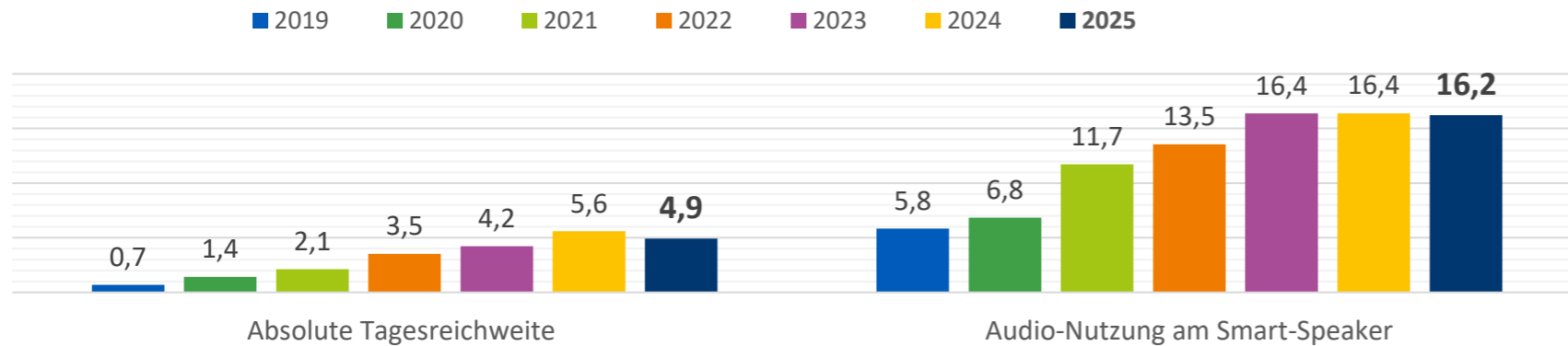
- Der Smart-Speaker-Markt wird von Amazon dominiert; Amazon Echo war mit 67 Prozent im Jahr 2019 das mit Abstand meistgenutzte Gerät (2018: 59 %), während auch weitere Amazon Geräte wie Echo Show (13 %) und Echo Spot (11 %) relevant sind
- Google Endgeräte gewinnen ebenfalls an Bedeutung, bleiben jedoch deutlich hinter Amazon zurück; Google Home steigt von 16 Prozent auf 21 Prozent, während andere Anbieter wie Sonos, Bose oder Apple deren Nutzung sogar leicht zurückgeht, jeweils nur im einstelligen Prozentbereich vertreten sind
- Die durchschnittliche Anzahl der Endgeräte pro Nutzer steigt langfristig von 1,5 Geräten im Jahr 2016 auf 2,3 Geräte im Jahr 2025 und zeigt damit eine zunehmende Multigerätenutzung

Quelle: OMD (2019): Age of Voice 2.0 Studie, S.13

Basis: Besitzer von Smart-Speakern in Deutschland; n = 713 (2018), n = 735 (2019).

1.3 Bei den Nutzungsmotiven für Smart-Speaker dominiert Audio; Nutzungswachstum stagniert dagegen seit 2023 auf hohem Niveau

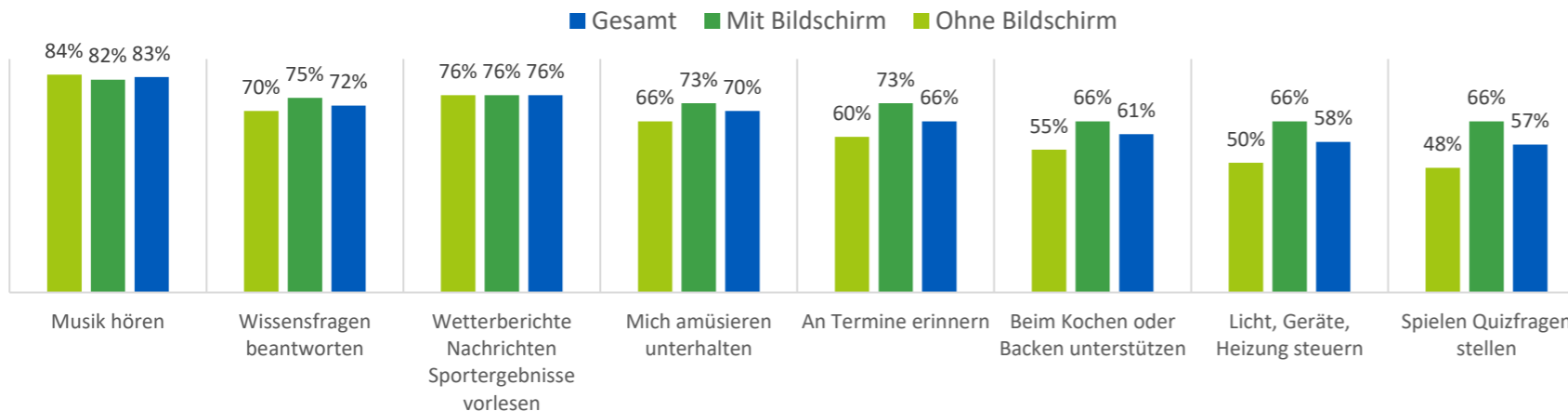
Tagesreichweite und Anzahl von Audio-Nutzern an Smart-Speakern, in Mio. Personen, 2019 bis 2025



Quelle: medienanstalten (2019-2025): Online-Audio-Monitor.

Basis 2025: 70,48 Mio. Personen in Deutschland ab 14 Jahren. Instrument: Onlinebefragung (n = 5.603)

Zumindest gelegentliche Nutzung von Smart-Speakern mit und ohne Bildschirm, nach Nutzungsmotiven, in Deutschland, in Prozent, 2023



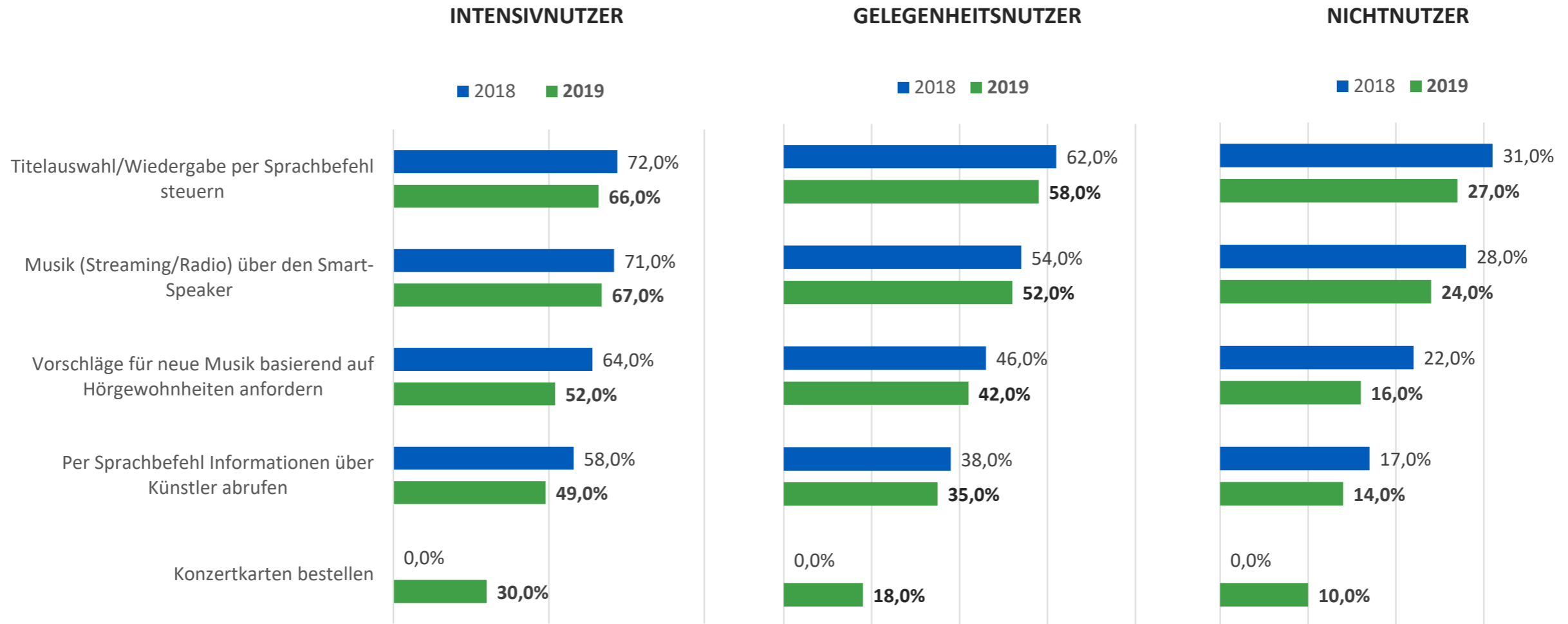
Quelle: Nürnberg Institut für Marktentscheidungen e.V. (2023): Smart-Speaker-Report, S.16

Basis 2023: Personen in Deutschland ab 14 Jahren, die (mindestens einen) Smart-Speaker mit Voice Assistant im Haushalt nutzen. Instrument: Onlinebefragung (n = 1.100).

- Die Tagesreichweite von Smart Speakern ist seit 2019 deutlich gestiegen und hat sich von rund 0,7 Mio. auf etwa 4,9 Mio. Personen im Jahr 2025 erhöht, was auf eine zunehmende Integration der Geräte in den Alltag hinweist
- Proportional dazu wächst auch die Audio-Nutzung über Smart-Speaker; die Nutzerzahl steigt von 5,8 Mio. im Jahr 2019 auf 16,2 Mio. im Jahr 2025
- Das mit Abstand wichtigste Nutzungsmotiv von Smart-Speakern ist das Musikhören; rund 83 Prozent der Nutzer verwenden die Geräte dafür, unabhängig davon, ob ein Bildschirm vorhanden ist
- Informationsfunktionen gehören ebenfalls zu den zentralen Anwendungen; rd. 76 Prozent nutzen Smart-Speaker für Wetterberichte, Nachrichten oder Sportergebnisse und rund 72 Prozent für die Beantwortung von Wissensfragen
- Smart-Home Funktionen werden dagegen seltener genutzt; etwa 58 Prozent steuern über Smart-Speaker Licht, Geräte oder die Heizung
- Geräte mit Bildschirm werden insgesamt etwas vielseitiger genutzt als reine Lautsprecher, insbesondere bei Funktionen wie Unterhaltung, Erinnerungen oder Smart-Home-Steuerung

Smart-Speaker dienen primär der Musiksteuerung; personalisierte Empfehlungen und Ticketkäufe bleiben Nischenfunktionen

Musik-Streaming über Smart-Speaker in Dt., nach Funktionen und Nutzertypen, 2018 und 2019



Quelle: OMD (2019): Age of Voice 2.0 Studie, S.25

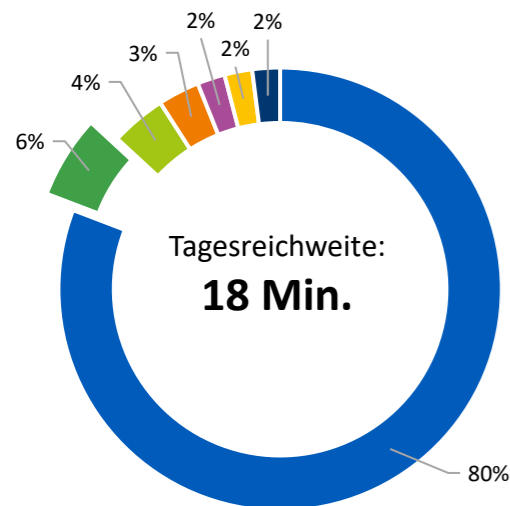
Basis: Nutzertypen; Intensivnutzer (2018 n = 580; 2019 n = 563), Gelegenheitsnutzer (2018 n = 678; 2019 n = 473); Nichtnutzer (2018 n = 1.624; 2019 n = 1.114).

Trotz bisher geringer Nutzungsdauer für Audio führt Smart-Speaker-Nutzung zu positiven Effekten für Radio, Streaming und Podcasts

Audionutzung nach Endgeräten und Formaten, in Prozent, in Deutschland, 2023

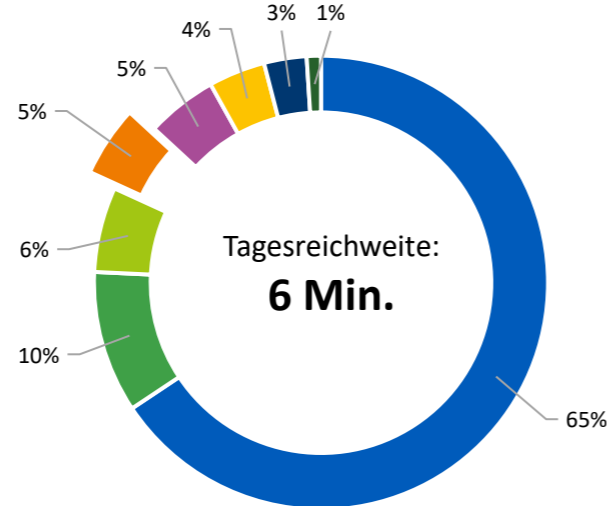
Effekte von Smart-Speakern auf Audio-Konsum, 2019

Verteilung der Musik-Streaming-Nutzungsdauer



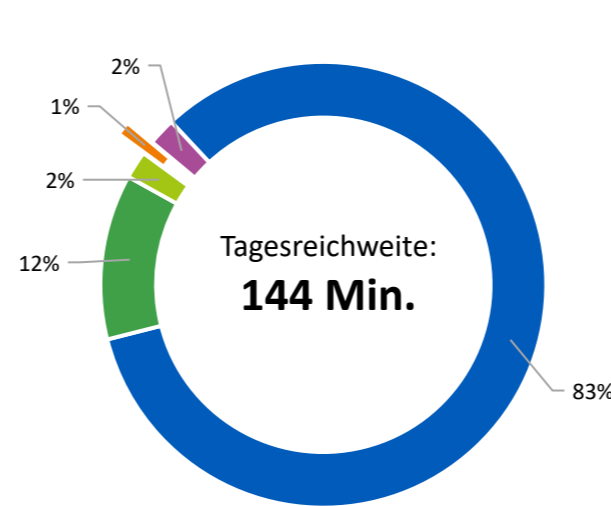
- Smartphone
- Smart-Speaker
- Stationärer Computer
- Laptop
- Tablet
- Smart-TV
- Anderes Gerät

Verteilung der Podcast-Nutzungsdauer

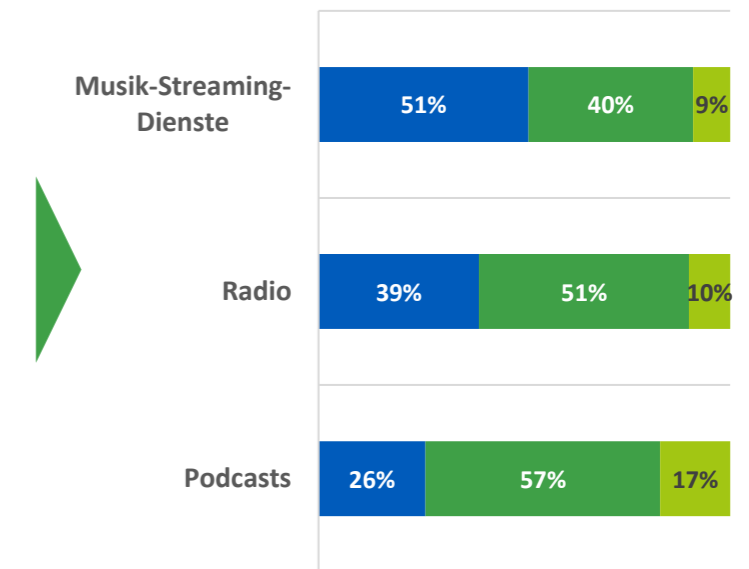


- Smartphone
- Tablet
- Laptop
- Smart-Speaker
- Stationärer Computer
- Anderes Gerät
- (Smart-) TV
- Spielekonsole

Verteilung der Radio-Nutzungsdauer



- UKW/DAB+ Radio
- WLAN Radio
- Smartphone
- Smart-Speaker
- Anderes Gerät



- Höre ich mehr (%)
- Höre ich in etwa gleich viel (%)
- Höre ich weniger bzw. kein(e) (%)

- Smart-Speaker wirken als zusätzlicher Zugangskanal zu Audioinhalten und unterstützen damit die Nutzung von Musik-Streaming, Radio und Podcasts
- Besonders bei Streaming-Angeboten und Radio tragen Smart-Speaker dazu bei, dass Nutzer diese Inhalte häufiger oder ergänzend zu anderen Geräten konsumieren
- Insgesamt stärken Smart-Speaker damit Reichweite und Sichtbarkeit von Audioangeboten, auch wenn ihr Anteil an der gesamten Nutzungsdauer derzeit noch vergleichsweise gering ist

Quellen: Kreisdiagramme links: Egger, A.; Gattringer, K. (2023): Ergebnisse aus den Studien ARD/ZDF-Massenkommunikation Trends 2023 und ARD/ZDF-Onlinestudie 2023 - Kontinuität statt Disruption: Der Audiomarkt nach Corona, S.5, in: Media Perspektiven 25/2023; Balkendiagramm rechts: OMD (2019): Age of Voice 2.0 Studie, S.25

Links: Basis 2023: Personen in Deutschland ab 14 Jahren. Instrument: Onlinebefragung (n = 2.000). Rechts: Personen in Deutschland ab 14 Jahren, die Smart-Speaker mindestens selten nutzen (n = 364).

Fazit: Marktüberblick

Smart-Speaker haben sich in Deutschland in den vergangenen Jahren deutlich verbreitet und sind ein relevanter Teil des Audioökosystems geworden

Die Analyse zeigt, dass sowohl die Zahl der Geräte als auch die Zahl der Nutzerinnen und Nutzer seit 2016 deutlich gestiegen ist, wodurch sich Smart-Speaker als zusätzlicher Zugangspunkt für Audioangebote im digitalen Audiomarkt etabliert haben.

In der Nutzung stehen weiterhin klassische Audiofunktionen im Vordergrund. Smart-Speaker werden vor allem für Musikstreaming, Radio und Podcasts eingesetzt, während komplexere oder transaktionsbasierte Funktionen bislang eine geringere Rolle spielen.

Gleichzeitig erweitern Smart-Speaker Nutzungssituationen für Audio, insbesondere im häuslichen Umfeld und alltagsbegleitenden Nutzungskontexten.

Zwar erfolgt der Großteil der Nutzung weiterhin über klassische Radiogeräte und Smartphones. Doch Smart-Speaker schaffen zusätzliche Reichweite und stärken die plattformübergreifende Verfügbarkeit von Audioangeboten.

SMART-SPEAKER ALS MASSENMEDIUM IM DEUTSCHEN AUDIOMARKT ETABLIERT

- Smart-Speaker haben sich als zusätzlicher Nutzungs- und Verbreitungsweg im Audiomarkt etabliert; rund 32 Prozent der Bevölkerung nutzt zumindest gelegentlich Online-Audio-Inhalte via Smart-Speaker; 7 Prozent nutzen sie täglich
- Insgesamt ist die Gerätebasis in Deutschland auf rd. 50 Mio. Smart-Speaker-Endgeräte in 2025 zu schätzen; Tendenz steigend

MUSIKNUTZUNG DOMINANTER USE-CASE AUF SMART-SPEAKERN

- Smart-Speaker werden primär für klassische Audioanwendungen, also Funktionen wie Musikstreaming, Radiohören oder das Abrufen von Podcasts genutzt
- Die Geräte integrieren sich damit vor allem in bestehende Nutzungssituationen im häuslichen Umfeld und bieten durch die Voice-Steuerung zusätzliche Nutzen

SMART-SPEAKER STRATEGISCH UNVERZICHTBAR, FOLGEN ABER PLATTFORMSPEZIFISCHEN REGELN

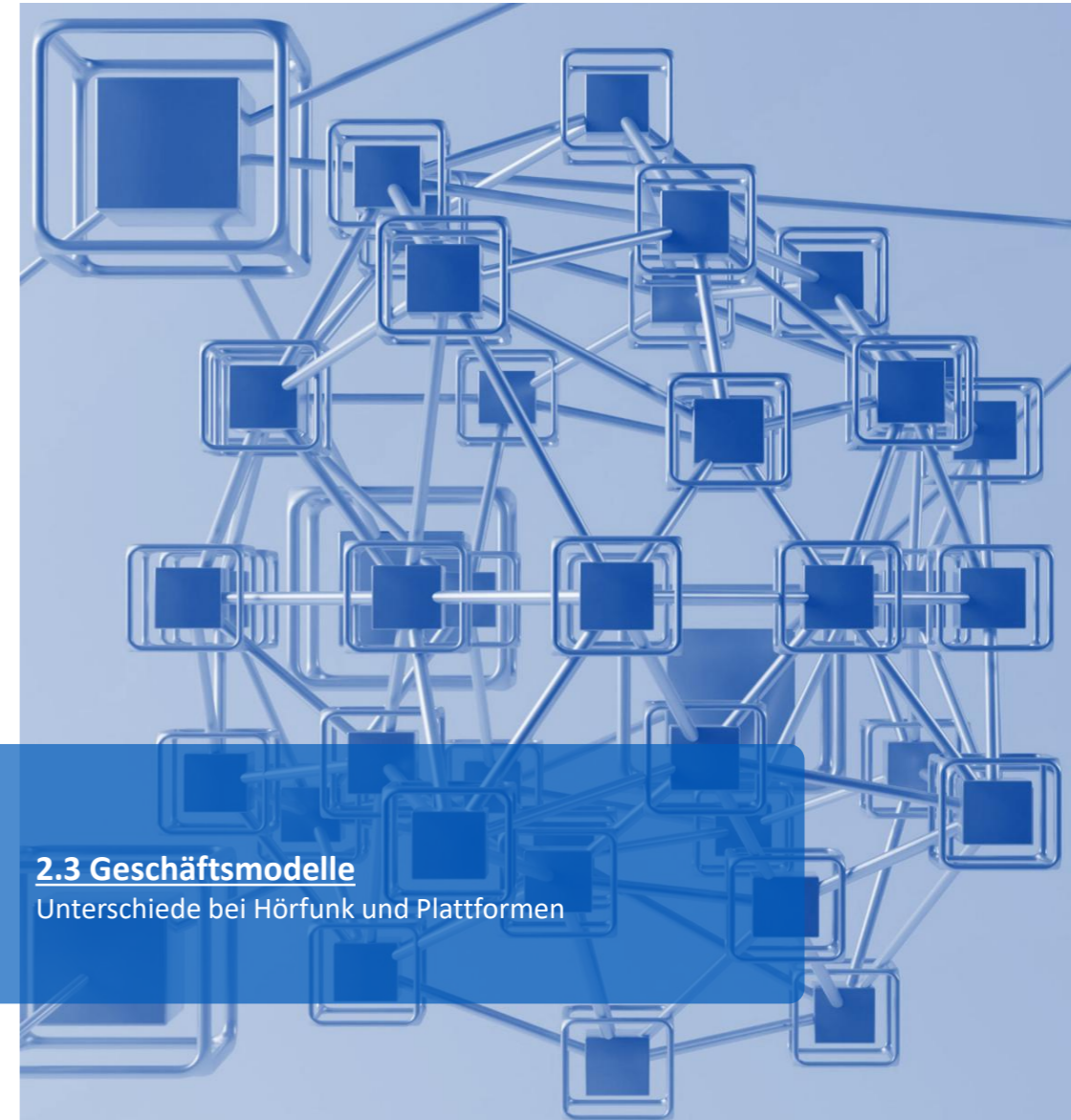
- Smart-Speaker sind für private Hörfunkanbieter kein optionaler Distributionskanal mehr, sondern eine notwendige Präsenz, da ein wachsender Anteil der täglichen Radiohörer ausschließlich über diesen Kanal erreichbar ist
- Anders als bei UKW oder DAB+ bestimmen nicht Frequenzuteilung oder Sendernetzausbau über Reichweite und Auffindbarkeit, sondern Plattformalgorithmen, Routing-Logiken und kommerzielle Interessen der Gerätehersteller, was den Zugang zu Hörern grundlegend neu strukturiert

2. Marktstruktur

Der Smart-Speaker-Markt ist Teil eines komplexen Plattform-Ökosystems, in dem zahlreiche Akteure entlang der audiobasierten Wertschöpfungskette miteinander interagieren. Dazu gehören insbesondere Plattformanbieter, Hardwarehersteller, Audio-Aggregatoren, Hörfunk- und Inhalteanbieter sowie Werbekunden und regulatorische Akteure.

Zentral für die Marktstruktur ist die Rolle der Plattformen, die Sprachschnittstellen, Geräte, Dienste und Daten miteinander verknüpfen und damit den Zugang zu Audioangeboten organisieren. Dadurch entsteht ein mehrseitiger Markt, in dem Auffindbarkeit, Nutzung und Monetarisierung von Audioinhalten maßgeblich durch Plattformlogiken, Integrationen und Default-Einstellungen geprägt werden.

Foto: GuerrillaBuzz, unsplash



KAPITELSTRUKTUR

2.1 Akteure des Smart-Speaker-Markts

Analyse des Voice-Ökosystems in Deutschland

2.2 Vertikale Integration

Besetzung von Wertschöpfungsstufen

2.3 Geschäftsmodelle

Unterschiede bei Hörfunk und Plattformen

2.1 Übersicht der Akteure im deutschen Smart-Speaker-Markt

HARDWARE-OEMs



PLATTFORM-ANBIETER



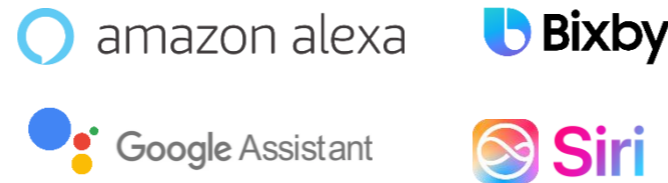
REGULIERUNG UND AUFSICHT



HÖRFUNKANBIETER



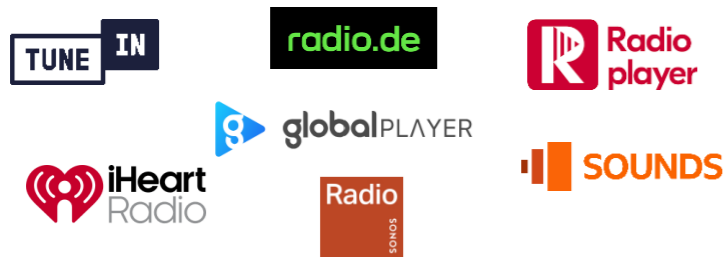
SMART-SPEAKER-PLATTFORM



WERBEKUNDEN UND VERMARKTUNG



AGGREGATOREN



APP-ENTWICKLER



RECHTEINHABER UND RECHTEWAHRNEHMUNG



Rollen, Abhängigkeiten und Ziele von Smart-Speaker-Akteuren

HARDWARE-OEMs

SONOS 

- Rolle: Entwickeln und produzieren Audio- und Sprach-Hardware (Lautsprecher, Soundbars, Infotainment, etc.)
- Wertbeitrag: Integrieren verschiedene Sprachassistenten und Streamingdienste (Plattformkompatibilität)
- Abhängigkeiten und Macht: Positionieren sich als ‚Front-End‘ im Wohnzimmer/ Auto zwischen Nutzern und Plattformen
- Ziele/ Interessen: Verdienen primär an Hardware, teils an Services/ Upgrades und OEM-/ Lizenzdeals

PLATTFORM-ANBIETER

amazon 

- Rolle: Verankern Smart-Speaker im größeren Ökosystem (Commerce, Suche, Cloud, Hardware, etc.)
- Wertbeitrag: Nutzen Sprachschnittstelle als Absatzmultiplikator für Hardware, E-Commerce, dig. Werbeinventar, Abonnements
- Abhängigkeiten und Macht: Setzen strategische Ziele, Policies für Smart-Speaker (z.B. Geschäftsbedingungen, Defaults, Richtlinien)
- Ziele/ Interessen: Stärken Daten- und Marktmacht über mehrere Märkte hinweg (Audio, Werbung, Handel)

REGULIERUNG UND AUFSICHT

- Rolle: Setzen den rechtlichen und regulatorischen Rahmen für Audio-, Plattform- und Werbeangebote
- Wertbeitrag: Sichern Meinungsvielfalt, Datenschutz und faire Wettbewerbsbedingungen
- Abhängigkeiten und Macht: Angewiesen auf Transparenz und Daten der Plattformen; können über Auflagen, Genehmigungen, Verbote und Bußgelder in Märkte eingreifen
- Ziele/ Interessen: Schutz von Vielfalt, Auffindbarkeit und Demokratie, Begrenzung von Markt- und Datenmacht

HÖRFUNKANBIETER

BOB! 

- Rolle: Stellen Audio-Angebote, Formate und Marken bereit (z.B. Programme, Playlists, Podcasts, News)
- Wertbeitrag: Passen Inhalte, Feeds und Metadaten für Plattform-Integration und Sprachsteuerung an
- Abhängigkeiten und Macht: Sind abhängig von Daten, Routings, Defaults und Empfehlungssystemen der Plattformen
- Ziele/ Interessen: Erzielen zusätzliche digitale Reichweite und ggf. Werbe- bzw. Lizenzumsätze über Smart-Speaker-Nutzung

SMART-SPEAKER-PLATTFORM



- Rolle: Vermittelt Audio-Inhalte (Radio, Streaming, Podcasts); fördert Interaktion zwischen Nutzern, Inhalten und Werbekunden
- Wertbeitrag: Steuert Suche, Empfehlungen, Defaults und damit Auffindbarkeit von Angeboten
- Abhängigkeiten und Macht: Vereint Skill-/ App-Ökosystem und technischen Schnittstellen (APIs) für Dritte
- Ziele/ Interessen: Sammeln, auswerten und nutzen von Nutzungs- und Sprachdaten zur Personalisierung und Monetarisierung

WERBEKUNDEN UND VERMARKTUNG

RMS 

- Rolle: Finanzieren wesentlichen Teil der audiobasierten Wertschöpfung im Hörfunk und Freemium-Streaming-Segment
- Wertbeitrag: Nutzen Audio- und Voice-Umfeld für Branding, Reichweite und Performance-Messung
- Abhängigkeiten und Macht: Buchen über Vermarkter, Plattformen oder Direktdeals; erwarten Targeting und Messbarkeit
- Ziele/ Interessen: Interesse an transparenter Messung, Brand Safety und Zugang zu attraktiven Inventaren

AGGREGATOREN

Radio  TUNE 

- Rolle: Bündeln Radio-, Musik- und Podcast-Angebote verschiedener Anbieter in einem Kanal
- Wertbeitrag: Vereinfachen Zugang und Suche, bereiten Streams und Metadaten für viele Geräte/ Plattformen auf
- Abhängigkeiten und Macht: Abhängig von Integrationen in Smart-Speaker, OEMs und Betriebssysteme; zugleich Gatekeeper ggü. Sendern, weil sie Ranking, Auswahl und Default-Routing mitsteuern
- Ziele/ Interessen: Maximierung von Reichweite, Premium-Modelle und B2B/ OEM-Deals, Monetarisierung über Werbung

NUTZER



- Rolle: Besitzer und Nutzer von Smart-Speakern, Smart-Displays, Auto-Sprachassistent, Smartphones, etc.
- Wertbeitrag: Nutzen Sprache für Informationsbeschaffung, Musik, Radio, Nachrichten, Podcasts, Smart-Home-Steuerung
- Abhängigkeiten und Macht: Geben Nutzungs-, Kontext- und Sprachdaten preis; steuern Angebot über Aufmerksamkeit/ Medienbudget in Form passiv bzw. aktiv erhobener Metriken
- Ziele/ Interessen: Profitieren von Komfort und Einfachheit, stehen zugleich Fragen von Datenschutz und Transparenz gegenüber

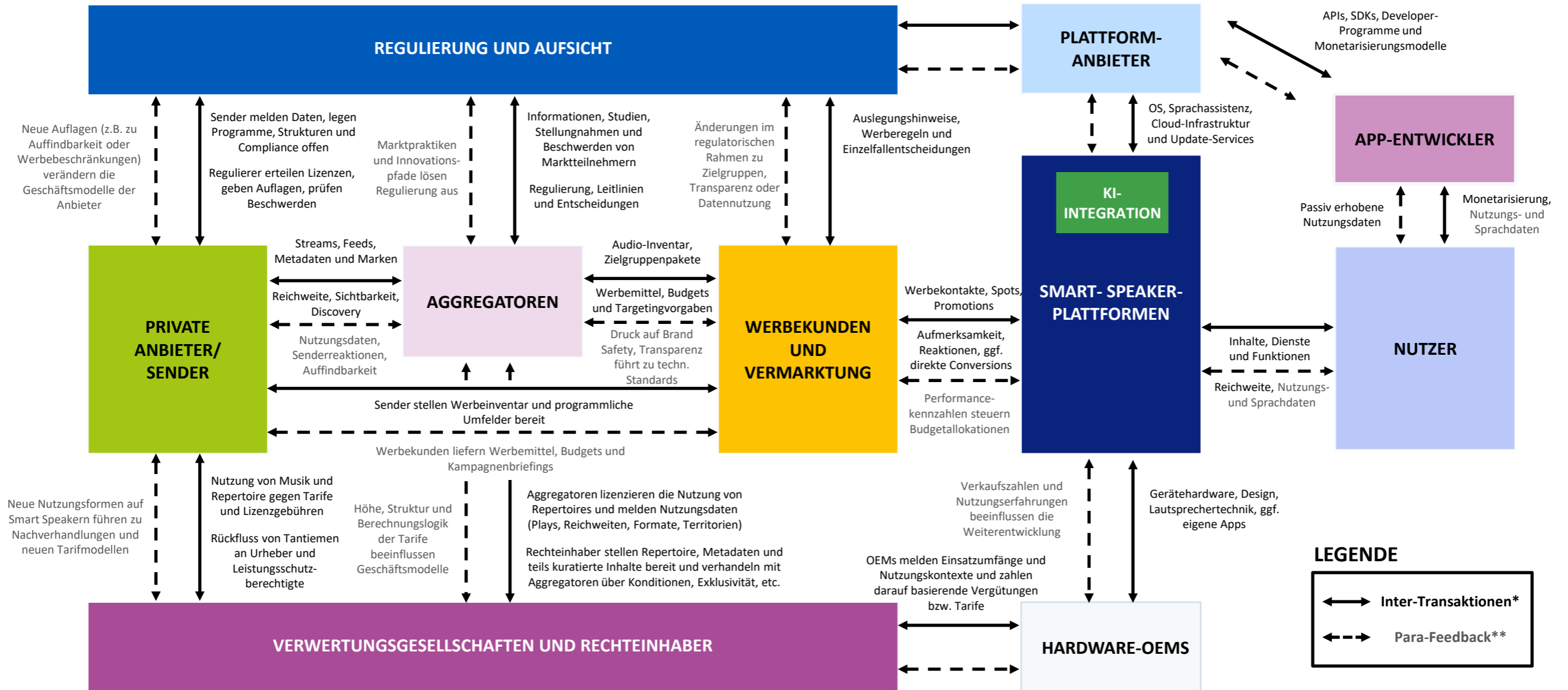
RECHTEINHABER UND RECHTEWAHRNEHMUNG



- Rolle: Verwalten und vertreten Urheber- und Leistungsschutzrechte im Audibereich, lizenzieren Nutzung
- Wertbeitrag: Bündeln Rechte, ermöglichen rechtssichere Nutzung von Musik und Audioinhalten auf vielen Plattformen
- Abhängigkeiten und Macht: Sind angewiesen auf Nutzungsdaten und Meldungen der Anbieter; regulieren über Tarife und Lizenzbedingungen
- Ziele/ Interessen: Angemessene Vergütung von Urhebern und Künstlern, faire Konditionen und Transparenz bei Nutzung

Smart-Speaker-Ökosystem als Geflecht dynamischer Rollen-, Macht- und Wertschöpfungsbeziehungen zwischen Plattformen, Aggregatoren, Anbietern, Werbekunden und Aufsicht

Dynamisch-transaktionale Perspektive auf das Smart-Speaker-Ökosystem, 2026



*Inter-Transaktionen bezeichnen den unmittelbaren Austausch von Leistungen, Geld oder Daten zwischen zwei Akteuren.

**Para-Feedback beschreibt indirekte Rückkopplungen, durch die Verhalten, Rahmenbedingungen und Machtpositionen verändert werden.

Tarifmodelle und Lizenzbedingungen beeinflussen, in welchem Umfang OEMs eigene kuratierte Inhalte anbieten, auf lizenzfreie Alternativen ausweichen oder sich auf Integrationen externer Dienste beschränken

2.2 Hoher Grad vertikaler Integration: Vollintegrierte Plattformen kontrollieren gesamte Wertschöpfungskette; Sender und Aggregatoren bleiben auf einzelne Stufen beschränkt

Vertikale Integration im dt. Smart-Speaker-Markt, nach Akteurstyp, Wertschöpfungsstufen und Integrationsgrad

AKTEUR (AUSWAHL)	ANBIETER (AUSWAHL)	TECHNOLOGIE UND SOFTWARE			DISTRIBUTION		INHALTE		MONETARISIERUNG UND DATEN		
		KOMPONENTEN	BETRIEBS-SYSTEM	KI UND SPRACHMODELLE	ENDGERÄTE	DISTRIBUTIONS-PLATTFORM	AUDIO UND PLAYLISTEN	SENDER UND CONTENT	VERMARKTUNG	DATENANALYSE	PAYMENT UND E-COMMERCE
PLATTFORMEN	AMAZON	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	GOOGLE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	APPLE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
STREAMING-PLATTFORM	SPOTIFY	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○
	AUDIBLE*	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●
AGGREGATOR	TUNEIN	○	○	○	○	●	●	○	●	●	○
	RADIO-PLAYER	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○
HARDWARE-OEM	SONOS	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○
BROADCASTER	PRIVATE	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○
	ÖRR	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○
VERMARKTER	RMS	○	○	○	○	○	●	●	●	●	○

LEGENDE

	Vollständige Kontrolle bzw. Integration		Teilweise Integration oder Partnerschaft		Keine Präsenz bzw. abhängig von Dritten
---	---	---	--	---	---

2.3 Private Hörfunkanbieter profitieren von Verlängerung der Audioreichweite, Stabilisierung des Werbegeschäfts und Erschließung neuer, digitaler Kontaktqualitäten durch Smart-Speaker

Wertschöpfungskette privater Hörfunkveranstalter im Smart-Speaker-Ökosystem



Wertbeitrag privater Inhalteanbieter

- Bieten reichweitenstarke, zielgruppenorientierte Audioangebote (Formatradio, Musikstreams, Podcasts) und ergänzen damit öffentlich-rechtliche Angebote und globale Plattformdienste
- Erzeugen vermarktbarere Werbekontakte in unterschiedlichen Nutzungssituationen und liefern dem Werbemarkt lokale, regionale und nationale Zielgruppenreichweiten
- Stärken Vielfalt und Wettbewerb im Audiomarkt, indem sie neue Formate, Marken und kommerzielle Innovationen (z.B. Native Advertising, Branded Podcasts) entwickeln

Abhängigkeiten und Macht privater Inhalteanbieter

- Sind stark abhängig von Aggregatoren, Smart-Speaker-Plattformen und deren Defaults hinsichtlich Auffindbarkeit und Zugang zu Haushalten
- Stehen im Wettbewerb um begrenzte Aufmerksamkeit und Werbebudgets mit globalen Streamingdiensten und Plattformangeboten
- Verfügen über Marken, lokalen/regionalen Bezug und teilweise exklusiven Content als wichtigste Hebel gegenüber Plattformen und Werbekunden

Plattform-Anbieter koppeln Sprachschnittstelle, Geräte und Dienste zu einem mehrseitigen Markt und etablieren Lock-in-Strukturen, die Audioangebote eng an ihre Konzernökosysteme binden

Wertschöpfungskette von Plattform-Anbietern im Smart-Speaker-Ökosystem



Wertbeitrag von Smart-Speaker-Plattformanbietern

- Bündeln Geräte, Dienste und Sprachschnittstelle zu einem zentralen Zugangspunkt in den digitalen Alltag
- Verfügen über einen einzigartigen Überblick über Nutzungsdaten über viele Geräte und Dienste hinweg
- Können Reichweite, Werbeinventar und Commerce-Zugänge konzernweit bündeln und gezielt steuern

Abhängigkeiten und Macht der Plattformanbieter

- Kontrollieren Zugangsbedingungen, Defaults und Auffindbarkeit für Inhalte, Aggregatoren und Dienste (Gatekeeper-Rolle)
- Verfügen über Informations- und Datenvorsprünge gegenüber Medienanbietern, Werbekunden und Regulierungsbehörden
- Sind zugleich abhängig von regulatorischen Rahmenbedingungen, Nutzervertrauen und Kooperationen mit Geräte-OEMs und großen Content-Partnern

Audio-Aggregatoren profitieren von dem Aufbau eigener, datengetriebener Vermarktungsstrukturen und der Etablierung einer intermediären Gatekeeper-Position

Wertschöpfungskette von Audio-Aggregatoren im Smart-Speaker-Ökosystem



Wertbeitrag von Audio-Aggregatoren

- Bündeln vielfältige Audioangebote zu einem zentralen Einstieg für Nutzerinnen und Nutzer
- Erhöhen Engagement-Metriken wie z.B. Nutzungshäufigkeit und Verweildauer durch Suche, Kuration und Personalisierung
- Etablieren skalierbare Werbe- und Datenprodukte, die zusätzliche Reichweiten und Zielgruppen für Werbekunden adressierbar machen

Abhängigkeiten und Macht von Audio-Aggregatoren

- Abhängig von Integrationen in Smart-Speaker-Plattformen, App-Stores und OEM-Deals für Reichweite und Sichtbarkeit
- Wirken als Zwischen-Gatekeeper, weil sie Ranking, Kuration und Defaults für Sender und Podcasts innerhalb ihrer Oberfläche steuern
- Verfügen über einen eigenen Datenausblick auf Nutzung und Reichweite, der Informationsvorsprung gegenüber vielen Content-Partnern und Werbekunden schafft

Fazit: Marktstruktur

Der Smart-Speaker-Markt ist als ein plattformbasiertes Ökosystem organisiert, in dem wenige große Technologieunternehmen zentrale Schnittstellen wie Sprachassistenten, Betriebssysteme und Geräte kontrollieren

Vertikal stark integrierte Plattformen wie Amazon, Google oder Apple bündeln Hardware, Software und Dienste und fungieren damit als Gatekeeper für den Zugang zu Audioangeboten.

Für Hörfunkanbieter bedeutet dies, dass **Reichweite, Auffindbarkeit und Nutzung zunehmend durch Plattformlogiken, Integrationen und Default-Einstellungen geprägt werden.**

Gleichzeitig **entstehen entlang der Wertschöpfungskette neue Intermediäre**, etwa Aggregatoren oder Skill-Plattformen, welche die Distribution von Audio-Inhalten auf Smart-Speakern erleichtern.

Dadurch **verschiebt sich die Marktstruktur vom klassischen Sender-Empfänger-Modell hin zu einem mehrseitigen Plattformmarkt**, in dem Inhaltenanbieter, Plattformbetreiber, Gerätehersteller und Werbemärkte eng miteinander verbunden sind.

SMART-SPEAKER FÜR RADIO CHANCE UND STRUKTURRISIKO ZUGLEICH

- Um Smart-Speaker-Markt bildet sich ein vielfältiges, plattformbasiertes Ökosystem aus mit zum Teil stark divergierenden Akteursinteressen und Einflussmöglichkeiten
- Private Hörfunkanbieter profitieren von der Verlängerung ihrer Audioreichweite, Stabilisierung des Werbegeschäfts und neuen Reichweiten, v.a. bei jüngeren Zielgruppen

STARKE VERTIKALE INTEGRATION GROßER TECH-PLATTFORMEN

- Amazon, Google und Apple kontrollieren vollständig alle strategisch relevanten Wertschöpfungsstufen gleichzeitig, wohingegen Broadcaster ausschließlich auf Inhalte und teilweise Vermarktung beschränkt bleiben und damit strukturell von allen vorgelagerten Entscheidungsstufen ausgeschlossen sind
- Aggregatoren wie TuneIn und Radioplayer sowie Hardware-OEMs kontrollieren zwar einzelne Stufen der Distributionskette, verfügen jedoch über keine eigene Technologie-, Daten- oder Monetarisierungsinfrastruktur

PLATTFORMEN UND AGGREGATOREN ETABLIEREN PARALLELE INTERMEDIÄRSSTRUKTUREN

- Plattform-Anbieter koppeln Sprachschnittstelle, Geräte und Dienste zu einem mehrseitigen Markt und etablieren Lock-in-Strukturen
- Internationale Aggregatoren bauen eigene datengetriebene Vermarktungsstrukturen auf und stärken dadurch zusätzlich ihre Position als Intermediär

3. Trends und Treiber 2030

Die Entwicklung von Smart-Speakern und sprachgesteuerten Interfaces wird zunehmend von technologischen Innovationen, neuen Nutzungskontexten und Veränderungen im Plattformökosystem geprägt. Insbesondere Fortschritte bei KI-basierter Sprachassistenten sowie die Integration von Sprachschnittstellen in weitere Geräte und Nutzungssituationen verändern die Rolle dieser Technologien im Audiomarkt. Für den Hörfunk und andere Audioanbieter stellt sich damit die Frage, welche Entwicklungen bis 2030 den Zugang zu Audioangeboten prägen werden.

Das Kapitel analysiert zentrale Trends und Treiber der Smart-Speaker- und Sprachassistentenentwicklung bis 2030. Im Fokus stehen die langfristige Marktentwicklung im Smart-Speaker-Ökosystem, die wachsende Bedeutung von KI-basierter Personalisierung durch Sprachassistenten sowie die zunehmende Integration von Audio- und Sprachdiensten in das Fahrzeug als neuen zentralen Nutzungskontext für Audioangebote.

Foto: Eskay Lim, unsplash



KAPITELSTRUKTUR

3.1 Marktentwicklung bis 2030

Trends und Treiber, Chancen und Risiken

3.2 KI und Personalisierung

Sprachassistenten als KI-Begleiter

3.3 Automotive OS

Auto als softwaredefinierter Audiokanal

3.1 Smart-Speaker wandeln sich vom eigenständigen Gerät zum integrierten Sprachzugang in breiten Geräteökosystemen; Gerätebasis wächst langsam

Absatzprognosen und Marktentwicklung im Smart-Speaker-Ökosystem, bis 2030

TRENDS BIS 2030

- Verschiebung von reinen Smart-Speaker Endgeräten hin zu Sprachsteuerung in TV, Soundbars, Kopfhörern, Wearables wie Smart Watches und Haushaltsgeräten
- Abnehmende Wachstumsraten bei Neuverkäufen in gesättigten Märkten (wie Dt.), aber weiter steigende installierte Basis durch Geräteersatz und Zweitgeräte
- Zunehmender Anteil bildschirmbasierter Geräte mit multimodaler Interaktion und höherem Umsatz pro Nutzer erwartet
- Stärkere Differenzierung zwischen Low-End Massenmarkt und Premiumsegment mit Fokus auf Klang, Design und Smart-Home-Integration

WESENTLICHE TREIBER BIS 2030

- Ausbau von Geräteökosystemen großer Plattformanbieter und OEMs, inklusive Bündelung mit Abos und Services
- Einführung neuer KI-basierter Funktionen, die wahrnehmbaren Mehrwert gegenüber bestehenden Geräten bieten und Ersatzinvestitionen anstoßen
- Preiswettbewerb und Subventionen von Plattformanbietern, die Markteintrittsbarrieren für Haushalte weiter senken
- Anstieg regulatorischer Rahmenbedingungen zu Datenschutz und Interoperabilität, die entweder Vertrauen stärken oder Innovation bremsen können

CHANCEN

- Smart-Speaker erweitern Audioreichweite von ÖR und privaten Anbietern in den Haushalt und in neue Nutzungssituationen
- Sie eröffnen zudem zusätzliche Erlöspotenziale durch Streaming, Premium-Angebote und datenbasierte Vermarktung
- Fördern Geräteinnovationen deutscher OEMs und Spezialanbieter im Zusammenspiel mit internationalen Plattformen

RISIKEN

- Zunehmende Integration in das Smart-Speaker-Ökosystem verstärkt Abhängigkeit deutscher Inhalteanbieter von wenigen globalen Plattformen und ihren Geschäftsbedingungen
- Neue digitale Kanäle wie Smart-Speaker (besonders im Zusammenspiel mit Streaming-Anbietern und Aggregatoren) verdrängen klassische Empfangswege und schwächen so etablierte lokale und regionale Radiostrukturen
- Wettbewerbsdruck wird durch internationale Dienste verschärft, die mit aggressiver Preis- und Bündelpolitik in den Markt drängen

Smart-Speaker-Markt Forecasts bis 2030:

- TechInsights prognostiziert, dass weltweite Smart-Speaker- und Smart-Display-Shipments bis 2030 auf rund 183 Mio. Geräte pro Jahr wachsen; das Wachstum flacht ab, aber die installierte Basis steigt weiter
- Deep Market Insights schätzt, dass das globale Marktvolumen für Smart-Speaker von 12 Mrd. USD in 2024 auf ca. 27,6 Mrd. USD in 2030 (14,9% CAGR)
- Andere Marktstudien (z.B. Databridge, Grand View Research) liegen mit langfristigen Prognosen ebenfalls im Bereich hoher einstelliger bis niedriger zweistelliger CAGR bis 2030

Sprachassistent-Markt bis 2030:

- NextMSC veranschlagt den weltweiten Voice-Assistent-Markt auf 7,4 Mrd. USD in 2024 und 33,7 Mrd. USD in 2030 (CAGR von rd. 26,5% für 2025 bis 2030). Weitere Analysen sehen bis 2030 ebenfalls starkes Wachstum, getrieben durch Smart-Speaker, Smart-Home und Automotive-Integration

Automotive-Infotainment/ Connected-Car bis 2030:

- Mordor Intelligence prognostiziert, dass der ‚In-Vehicle-Infotainment‘-Markt von 22,8 Mrd. USD in 2025 auf rund 32,9 Mrd. USD in 2030 wachsen wird (rd. 7,6% CAGR)
- Deep Market Insights antizipiert ein Wachstum von 22,5 Mrd. USD in 2024 auf 33,5 Mrd. USD in 2030 für den ‚In-Car-Infotainment‘-Markt (8,5% CAGR)

3.2 Sprachassistenten entwickeln sich zu KI-basierten Begleitern, die Audio- und Info-Services stark personalisieren und damit Nutzung und Bindung erhöhen

KI und Personalisierung als Kerntreiber im Smart-Speaker-Ökosystem, bis 2030

TRENDS BIS 2030

- Übergang von befehlsbasierter Bedienung zu dialogorientierten, generativen Assistenten mit natürlicher Gesprächsführung
- Aufbau durchgängiger Nutzerprofile über Smart-Speaker, Mobile, Smart-TVs und Auto, die Audioempfehlungen und Services plattformübergreifend steuern
- Feinere Personalisierung von Nachrichtenbriefings, Musik, Podcasts und Werbung auf Basis von Kontext, Stimmung und Haushaltssituation
- Zunehmender Einsatz von On-Device-KI und Edge-Computing, um Latenzen zu senken und Datenschutzanforderungen besser zu bedienen

WESENTLICHE TREIBER BIS 2030

- Inkrementelle Fortschritte bei probabilistischer KI, LLMs und Multimodalität, die Qualität, Bandbreite und Agent-basierte Interaktionen von Sprachassistenten (potenziell) erhöhen
- Verfügbarkeit von Rechenleistung und feinjustierbare Open Source Modelle, die KI-Funktionen in den Massenmarkt bringen
- Bereitschaft der Nutzer, Daten preiszugeben, im Spannungsfeld zwischen Komfort, Transparenz und Kontrolle
- Regulatorische Anforderungen an Profilbildung, Einwilligung und erklärbare KI, die Ausgestaltung von Personalisierungspfaden prägen werden

CHANCEN

- Smart-Speaker neuerer Generationen, die über integrierte LLMs verfügen (ChatGPT 5.x, Gemini 3.0, etc.), erhöhen potenziell Relevanz und Komfort durch personalisierte Nachrichten-, Musik- und Podcast-Angebote für Hörer und Nutzer
- Smart-Speaker und ihre Apps erleichtern bei kontinuierlicher Marktdiffusion Erschließung neuer Zielgruppensegmente (vor allem jüngerer und digital affiner Publikumsgruppen für ÖR und private Anbieter)
- Sie ermöglichen zudem datenbasierte Produkt- und Programmoptimierung sowie neue, granularere Werbe- und Sponsoringmodelle

RISIKEN

- Black-box Operationsweise von LLMs, Algorithmen und ihren Technologiekonzernen begünstigt Intransparenz von Empfehlungslogiken, Defaults, Rankings. Dies könnte zu einer möglichen Benachteiligung bestimmter Inhalte, Sender oder Anbieter führen
- Jene KI-Intransparenz erzeugt Spannungsfelder mit deutschem und europäischem Datenschutzrecht und erhöht Compliance-Kosten für KI-Leitplanken und Richtlinienintegration
- KI- und Algorithmen-Einsatz verstärkt Filterblasen und Fragmentierung der Öffentlichkeit, was Auftrag und Legitimation des öffentlich-rechtlichen Rundfunks herausfordert

Wachstum generative KI/ Sprachassistentenz:

- Grand View Research prognostiziert ‚Conversational-AI-Markt‘ Wachstum von 11,6 Mrd. USD in 2024 auf rd. 41,4 Mrd. USD in 2030 (23,7% CAGR)
- Voice-Assistent-Markt wird bis 2030 laut NextMSC mit einer durchschn. Wachstumsrate von über 20 Prozent pro Jahr wachsen, getrieben durch Smart Devices und daran anknüpfende Dienstleistungen

Nutzung und Alltagsintegration von KI/ Sprachassistentenz:

- Deloitte zeigt im ‚Connected Consumer 2025‘-Bericht, dass rd. 53 Prozent der Befragten in 2025 generative KI bereits regelmäßig nutzen oder damit experimentieren (starker Anstieg ggü. 2024)
- Diverse Marktberichte betonen, dass bis Mitte/Ende der 2020er Jahre Milliarden von Sprachassistenten im Einsatz sind (mit mehr Assistenten als Menschen)

Personalisierung durch KI/ Sprachassistentenz:

- Datengetriebene Personalisierung steigert, McKinsey zufolge, Umsatz um rd. 5 bis 15 Prozent und die Effizienz von Werbeausgaben um 10 bis 30 Prozent, senkt Akquisekosten um bis zu 50 Prozent
- PwC und Capgemini zeigen, dass Nutzer bei relevanter Personalisierung ihren Sprachassistentenz gesteuerten Anteil am Konsum auf bis zu 18 Prozent (von 3% bis 8% in 2018) steigern würden und dass eine bessere Voice-Experience zu durchschn. 5 bis 8 Prozent Mehrumsatz pro Kunde führt

3.3 Das Auto wird zum softwaredefinierten Audiokanal, in dem OS*, KI und Sprachassistent bestimmen, welche Dienste und Geschäftsmodelle zum Zuge kommen

Automotive OS als Wachstumstreiber im Smart-Speaker-Ökosystem, bis 2030

TRENDS BIS 2030

- Wandel vom klassischen Radiogerät zum zentralen Infotainment-Hub, in dem das Automotive-OS, Audio, Navigation, Kommunikation und Commerce gebündelt werden
- Konkurrenz und Koexistenz zwischen Big-Tech-Betriebssystemen und OEM-eigenen, dt. Plattformen um die Kontrolle über HMI, Sprachzugang und App-Ökosystem
- Stärkere Integration von Smart-Speaker-Accounts und Profilen ins Fahrzeug, inklusive nahtloser Übergabe von Sessions und Präferenzen
- Durchsetzung von Over-the-Air-Updates, die Audiofunktionen, UI und Geschäftsmodelle über den Lebenszyklus des Fahrzeugs kontinuierlich verändern

WESENTLICHE TREIBER BIS 2030

- Elektrifizierung und Digitalisierung deutscher PKWs, die Software zur zentralen Differenzierungsgröße im Wettbewerb der OEMs machen
- Partnerschaften zwischen Automobilherstellern und Plattformanbietern, in deren Rahmen Verhandlungsmacht und Datenzugriff im Cockpit neu ausgehandelt werden
- Sicherheits- und Ablenkungsregulierung, die Gestaltung von Sprachinteraktion, UI und Werbeformen im Auto begrenzt oder fördert
- Nachfrage der Nutzer nach nahtlosen, plattformübergreifenden Audio- und Serviceerlebnissen zwischen Zuhause, Unterwegs und Fahrzeug

CHANCEN

- Deutsche Automobilhersteller nutzen ihre bisher stabile Position, um Audio- und Smart-Speaker-Funktionen tief in neuen Fahrzeugen nebst Streaming-Endgeräten zu verankern
- Smart-Speaker Integration schafft für sie neue Kooperationsfelder mit OEM-Partnern, deutschen Audioanbietern und Vermarktern für In-Car-Audio und Commerce
- Dies ermöglicht deutschen Audioanbietern, ihre Marken und Dienste direkt in Car-OS und Sprachoberflächen zu verankern und so Sichtbarkeit über den klassischen Radiotuner hinaus (z.B. angesichts internationaler Streaming-Konkurrenz) zu sichern

RISIKEN

- Kontrolle über die Schnittstelle zum Nutzer wird in Richtung Automotive-OS großer Tech-Konzerne verschoben, was den direkten Zugang deutscher Inhalteanbieter schwächt
- Integrations- und Zertifizierungshürden werden erhöht, sodass kleinere Anbieter von innovativen In-Car-Audioformaten potenziell ausgeschlossen werden
- Automobilhersteller, Automotive-OS -Anbieter und Werbeakteure stoßen an regulatorische Grenzen bei Ablenkung, Datenschutz und Werbung im Fahrzeug, was bestimmte Geschäftsmodelle einschränkt

Marktvolumen Automotive-OS im Auto bis 2030:

- Grand View Research schätzt den weltweiten Markt für Automotive-Betriebssysteme auf rund 11,8 Mrd. USD in 2023 und prognostiziert bis 2030 ca. 30,2 Mrd. USD (14,5% CAGR für 2024 bis 2030)
- Anteil von Musik-Streaming Audiosystemen in deutschen PKWs bis 2030 laut Goldmedia Schätzung zwischen 21 und 29 Prozent (9,1 bis 12,7 Mio. Fahrzeuge in 2030)

Automotive-Sprachassistent bis 2030:

- Strategic Market Research schätzt den Markt für Automotive-Voice-Recognition-Systeme auf rd. 3,8 Mrd. USD in 2023 und 7,6 Mrd. USD in 2030 (9,1% CAGR), angetrieben durch Elektrofahrzeuge und den Wunsch nach komfortabler, freihändiger Bedienung
- Allied Market Research veranschlagt den Markt auf 3,4 Mrd. USD in 2022 und 14,7 Mrd. USD in 2032 (16,1% CAGR)

Konkrete Beispiele für KI-Sprachassistenten im Auto, 2025:

- Mercedes-Benz: Integration ‚MBUX Virtual Assistant‘ mit Googles Automotive-AI-Agent (Gemini 3.0-basiert) als Sprachassistent im ‚MB.OS‘
- Volvo: Integration von Gemini als Sprachassistent bzw. als ‚In-Car-Assistenten‘, inklusive multimodaler Nutzung (Navigation, Services, EV-spezifische Empfehlungen, etc.)

Fazit: Trends und Treiber im Smart-Speaker-Markt 2030



4. Zugang und Auffindbarkeit

Der Zugang zu Audioangeboten über Smart-Speaker erfolgt zunehmend nicht mehr ausschließlich über direkte Nutzerentscheidungen, sondern wird stärker durch Plattformlogiken, Empfehlungen und automatisierte Routinen geprägt. Damit verändert sich die Auffindbarkeit von Inhalten grundlegend: Nicht mehr nur die Auswahl der Nutzerinnen und Nutzer, sondern auch die technischen und algorithmischen Strukturen der Plattformen bestimmen, welche Angebote gehört werden.

Das Kapitel untersucht, wie Zugang und Auffindbarkeit im Smart-Speaker-Ökosystem strukturiert sind und welche Akteure diesen Prozess beeinflussen. Im Fokus stehen die unterschiedlichen Zugangspfade zu Audioangeboten, die Rolle von Plattformen und Aggregatoren bei der Vermittlung von Inhalten sowie die zunehmende Bedeutung automatisierter Routing- und Empfehlungssysteme für die Distribution von Audio und Hörfunk.

Foto: Jeremy Bishop. unsplash



KAPITELSTRUKTUR

4.1 Zugangspfade und Machtdynamik

Auffindbarkeit als Machtperspektive

4.2 Zugangsmodi

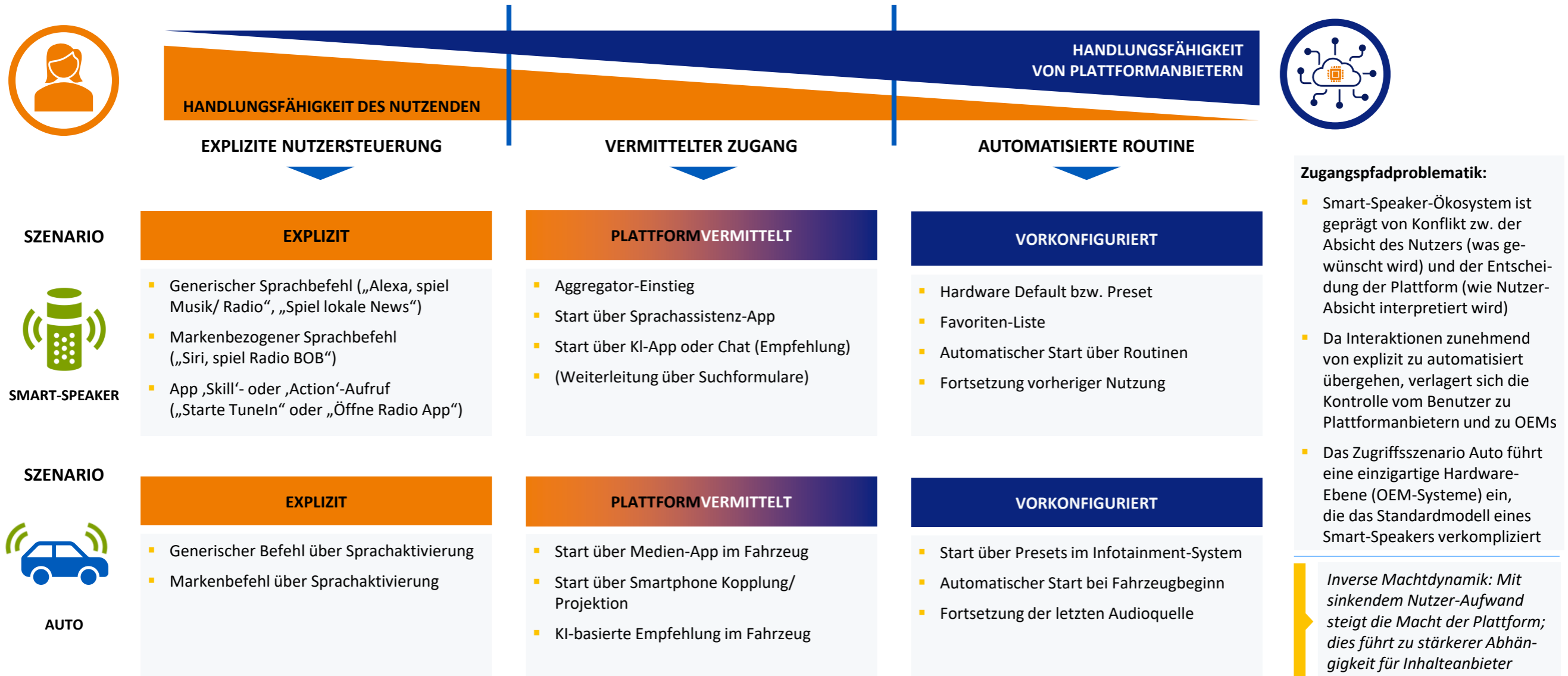
Dimensionen der Zugangsautonomie

4.3 Routing-Logik und Wettbewerb

Gatekeeping im Routing-Wettbewerb

4.1 Zugangspfade und Plattform-Logik immer stärker verschränkt; Sprachzugriff verlagert sich von expliziten Befehlen hin zu automatisierter Systemlogik

Zugangspfadsystematik nach Zugriffsszenario und Grad an Automatisierung



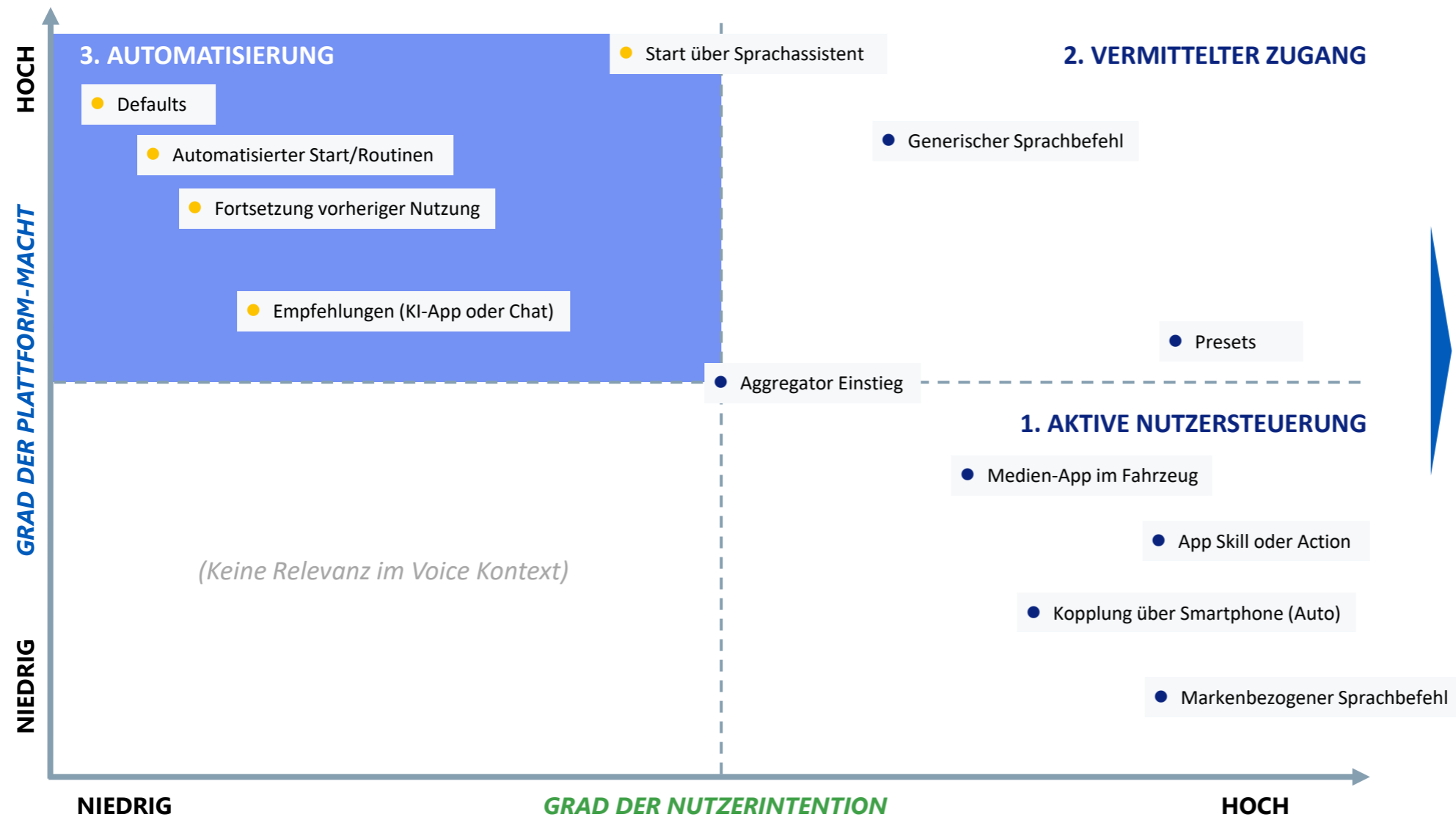
4.2 Zugang und Auffindbarkeit im Smart-Speaker-Ökosystem werden durch vier Dimensionen geprägt, die Wert und Kontrolle einzelner Interaktionen beeinflussen

Systematisierung von Zugangspfaden entlang zentraler Dimensionen und Wirkungslogiken

ZUGANGSPFAD	NUTZERINTENTION	PLATTFORM-ENTSCHEIDUNG	ZUGANGSTYP	NUTZUNGSKONTEXT
	<i>Nutzer weiß genau, was er will oder er überlässt die Auswahl dem System</i>	<i>Wer entscheidet, welches Angebot gespielt wird?</i>	<i>Funktionale Trennung der technischen Zugangspfade</i>	<i>Die physikalische und digitale Umgebung bzw. Use Case</i>
Markenbefehl	HOCH	NIEDRIG	Direkt (auslösend)	Zuhause/ Auto
Generischer Sprachbefehl	MITTEL	HOCH	Direkt (auslösend)	Zuhause/ Auto
Preset oder Favorit	HOCH	MITTEL	Automatisiert (determinierend)	Zuhause/ Auto
Aggregator-Einstieg	MITTEL	MITTEL	Vermittelt (vorstrukturierend)	Zuhause
App Skill oder Action	HOCH	NIEDRIG	Direkt (auslösend)	Zuhause
Start über Sprachassistentz	MITTEL	HOCH	Vermittelt (vorstrukturierend)	Zuhause
Start über KI-App bzw. Chat (Empfehlung)	NIEDRIG BIS MITTEL	HOCH	Vermittelt (vorstrukturierend)	Zuhause/ Auto
Automatischer Start bzw. Routine	NIEDRIG	HOCH	Automatisiert (determinierend)	Zuhause
Fortsetzung vorheriger Nutzung	NIEDRIG	HOCH	Automatisiert (determinierend)	Zuhause/ Auto
Start über Medien-App im Fahrzeug	HOCH	MITTEL	Vermittelt (vorstrukturierend)	Auto
Kopplung über Smartphone	HOCH	MITTEL	Vermittelt (vorstrukturierend)	Auto
WIRKUNGSLOGIK	Auffindbarkeit, Substitution, Plattformmacht	Wettbewerb, Abhängigkeiten, Regulierung	Inhaltsauswahl, Prominenz, Kontrolle des Nutzungspfad	Sicherheit, Aufmerksamkeit

Je geringer die Nutzerintention, desto stärker erfolgt Zugangs-Steuerung auf Plattformen und deren Systemlogiken wie Empfehlungen und Routinen

Mapping von Zugangsmodi im Voice-Ökosystem nach Grad der Plattform-Macht und Nutzerintention



3-EBENEN-MODELL DER ZUGANGSAUTONOMIE

- 1. EBENE – AKTIVE NUTZERSTEUERUNG (Quadrant unten rechts): Nutzer mit dem höchsten Grad an Kontrolle; bei hoher Intention werden gezielte markenbezogene Sprachbefehle geäußert oder im Auto Musik bzw. Radio direkt über das gekoppelte Smartphone gestartet

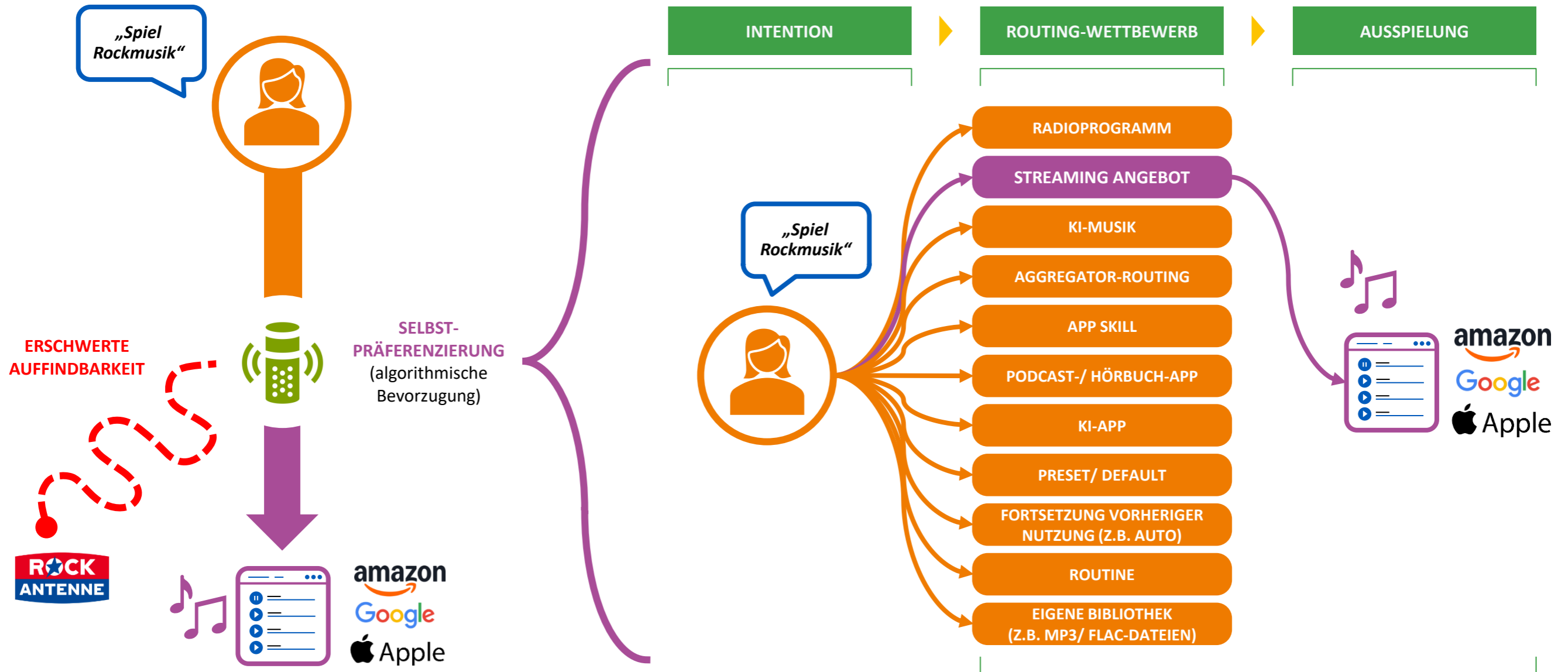
- 2. EBENE – VERMITTELT ZUGANG (Quadrant oben rechts): Hohe Intention und hohe Plattformmacht treffen hier aufeinander, beispielsweise bei der Verwendung generischer Startbefehle oder Presets

- 3. EBENE – SYSTEMAUTOMATISIERUNG (Quadrant oben links): Plattform-Macht am höchsten; passive Nutzer verlassen sich auf automatisierte Starts, Routinen oder KI-Empfehlungen, da kaum eigene Intention geäußert wird bzw. notwendig ist

Aktive Nutzer können Plattform-Steuerung durch gezielten Einsatz von z.B. App Skills oder Markenbefehlen umgehen; doch KI-Empfehlungen repositionieren sie in den oberen linken Quadranten

4.3 Die lineare Ausführung eines Sprachbefehls wird in einem intransparenten Routing-Wettbewerb ausgehandelt, der von Gatekeeper kontrolliert wird

Schematische (links) und strukturelle Darstellung (rechts) des Routing-Prozesses auf Smart-Speakern, 2025



In mediatisierten und automatisierten Kontexten verlagert sich die Kontrolle über den Zugang von Content-Anbietern hin zu Plattformen und OEMs

Bewertung des Einflusses einzelner Akteure aus dem Smart-Speaker-Ökosystem im Zugangsprozess

AKTEUR	EINFLUSS IM ZUGANGSPROZESS	BEISPIELE
Aktive Nutzer	Hoch bei expliziten Entscheidungen	Markenaufrufe, Favoriten, Presets
Passive Nutzer	Niedrig bei Mediation und Automatisierung	Generischer Sprachbefehl, (KI-) Empfehlungen
Hörfunkanbieter	Mittel, indirekt	Metadaten, Benennung, Verfügbarkeit von Inhalten
Aggregatoren	Mittel bis hoch, kontextabhängig	Senderauswahl, Katalogstruktur, Fallback-Logiken
Plattformen	Hoch bei indirekten Zugängen	Routing, Defaults, Empfehlungen
Geräte-OEMs für Smart-Speaker	Ergänzend	Gerätevoreinstellungen, Systemintegrationen
Automotive OEMs für In-Car Systeme	Hoch im Fahrzeugkontext	Quellenpriorisierung, Sicherheitslogiken, Presets

1 DUALE PERSPEKTIVE AUF ZUGANG

- Sprachbefehl-basierter Zugang spaltet sich zunehmend in zwei gegensätzliche Pfade:
 - 1. Explizit** (nutzergesteuert durch markenzentrierte Entscheidungen wie Markenaufrufe oder Favoriten)
 - 2. Automatisiert** (systemgesteuert durch Algorithmen, KI-Empfehlungen und vordefinierte Routinen)
- ➔ **Marken müssen entweder hohe Intention erzeugen (Explizit) oder die Algorithmen verstehen und mitbestimmen können**

2 VERLUST DES DIREKTKONTAKTS

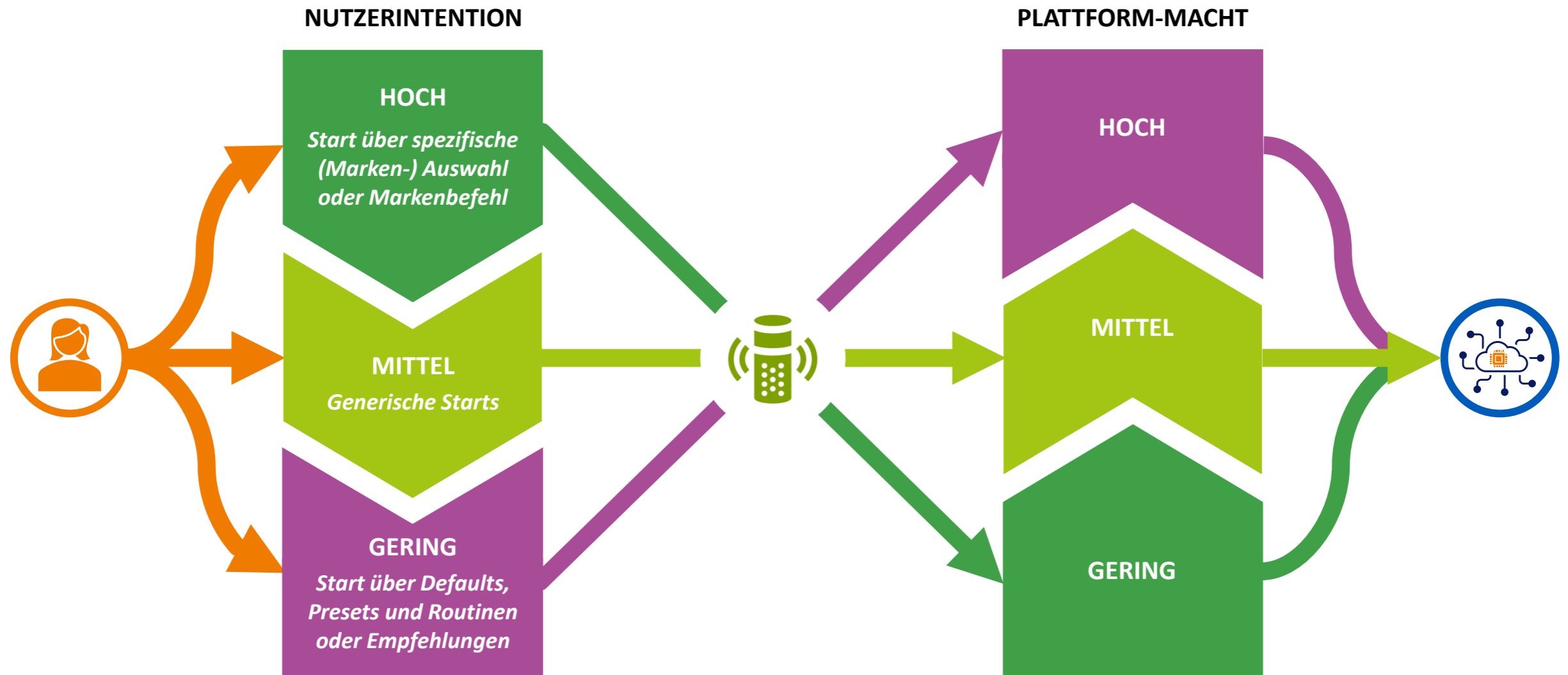
- In mediatisierten und autom. Zugriffsszenarien schwindet direkte Verbindung zwischen Inhaltsanbieter und Hörern
- Anbieter sind hier primär auf Metadaten, korrekte Benennung und die algorithmische Beziehung zur Plattform angewiesen, um überhaupt noch stattzufinden
- ➔ **Optimierung erfolgt nicht mehr für das menschliche Ohr, sondern für den Routing-Algorithmus; Metadaten und Integrationstiefe sind die Währung**

3 MACHTFAKTOR AUTO

- In-Car Medien-System OEMs etablieren sich als ein dritter, mächtiger Gatekeeper; im Fahrzeugkontext können individuelle Smartphone-Präferenzen des Nutzers durch Sicherheitslogiken, UI-Presets, Plattform-Ökosysteme und Quellenpriorisierung überschrieben werden
- ➔ **Das Auto ist kein „fahrendes Wohnzimmer“; Sicherheitslogiken, Hardware-Presets und fehlende UKW-Integration schaffen eine völlig eigene Routing-Realität**

- **Plattform-Dominanz:** Da KI-gestützte Discovery zunehmend Interaktionen mit geringer Nutzerintention („Low-Intention“) übernimmt, wird eine **tiefe technische Integration in die Plattformlogik, die Defaults sowie vorgefertigte Routinen** für den Markterfolg weitaus wertvoller als die reine Markenbekanntheit allein
- **Aggregatoren als sekundäre Gatekeeper:** Neben den Plattformen besitzen Aggregatoren einen **mittel- bis hohen Einfluss**, der stark kontextabhängig ist. Sie kontrollieren das Routing über die **Senderauswahl, Katalogstrukturen und Fallback-Logiken**, was sie zur kritischen Instanz für die Auffindbarkeit macht, wenn kein direkter Markenaufruf erfolgt

Inverse Machtdynamik: Mit sinkendem Nutzer-Aufwand steigt die Macht der Plattform-Anbieter; dies führt zu stärkerer Abhängigkeit für die Inhalteanbieter



Fazit: Zugang und Auffindbarkeit

Der Zugang zu Audioangeboten über Smart-Speaker verlagert sich zunehmend von direkten Nutzerentscheidungen hin zu plattformvermittelten und automatisierten Systemlogiken. Damit gewinnen Plattformanbieter und Gerätehersteller strukturellen Einfluss auf Auffindbarkeit, Nutzung und Reichweite von Audioangeboten

Während explizite Sprachbefehle oder Markenaufrufe weiterhin eine wichtige Rolle spielen, nimmt die Bedeutung automatisierter Nutzungsszenarien zu. **Routinen, Empfehlungen oder die Fortsetzung vorheriger Nutzung führen dazu, dass Audioangebote häufiger durch Systemlogiken ausgewählt werden** und weniger durch aktive Entscheidungen der Nutzer.

Sprachbefehle werden im Smart-Speaker-Ökosystem nicht linear ausgeführt, sondern durchlaufen einen plattformgesteuerten Routingprozess. In diesem konkurrieren unterschiedliche Inhaltsangebote (etwa Radio, Streamingdienste oder Podcasts) um die Ausspielung, **wobei Plattformen und Aggregatoren maßgeblich über Priorisierung und Auswahl entscheiden.**

Neben Plattformbetreibern **gewinnen auch Aggregatoren sowie Fahrzeughersteller im Automotive-Kontext an Einfluss** auf den Zugang zu Audioangeboten. Für Hörfunkanbieter bedeutet dies eine zunehmende Abhängigkeit von Integrationen, Metadatenstrukturen und Plattformlogiken, um in mediatisierten und automatisierten Nutzungsszenarien sichtbar zu bleiben.

DREI ZUGANGSMODI BESTIMMEN DIE REICHWEITE VON RADIO AUF SMART-SPEAKERN

- Der Zugang zu Audio über Smart-Speaker erfolgt über drei zentrale Zugangsmodi: explizite Nutzersteuerung (z.B. Markenbefehl), plattformvermittelter Zugang (z.B. generische Sprachbefehle oder Aggregatoren) sowie automatisierte Nutzung über Routinen, Presets oder Empfehlungen

PLATTFORMEINFLUSS STEIGT INVERS ZUR NUTZERINTENTION

- Je geringer die Nutzerintention, desto höher ist der Einfluss der Plattform auf die Ausspielung von Inhalten, da automatisierte Zugänge wie Empfehlungen, Routinen oder die Fortsetzung vorheriger Nutzung vollständig durch Plattformlogiken gesteuert werden

AUFFINDBARKEIT KEIN TECHNISCHES, SONDERN EIN MACHPOLITISCHES PROBLEM

- Die Kontrolle über Auffindbarkeit verteilt sich entlang der Wertschöpfungskette: Plattformanbieter steuern Routing und Empfehlungen, Aggregatoren beeinflussen die Senderauswahl und Katalogstruktur, während OEMs im Fahrzeugkontext zusätzlich über Defaults, Presets und Systemintegrationen entscheiden

5. Daten und Messbarkeit

Foto: Claudio Schwarz, unsplash

Im Smart-Speaker-Ökosystem entstehen von der ersten Sprachinteraktion über Routingprozesse bis zur Wiedergabe von Audioinhalten entlang der gesamten Nutzungskette Daten. Die daraus aggregierbaren Datensätze sind zentral für Reichweitenmessung, Angebotsoptimierung und Werbevermarktung, werden jedoch bisher weitgehend von Plattformbetreibern kontrolliert.

Das Kapitel analysiert die Datenflüsse im Smart-Speaker-Markt sowie deren Bedeutung für Transparenz, Messbarkeit und wirtschaftliche Steuerung im Audiomarkt. Im Fokus stehen die Rolle der Plattformen als datenbezogene Gatekeeper, die Verfügbarkeit unterschiedlicher Datenkategorien entlang der Nutzungskette sowie die Konsequenzen begrenzter Datenzugänge für Hörfunkanbieter.



KAPITELSTRUKTUR

5.1 Datenfluss im Smart-Speaker-Markt

Intransparenz, Datenflüsse und Kontrolle

5.2 Steuerung und Transparenz

Steuerungsrelevanz

5.3 Plattform-Black-Box

Zugangsproblematik und Gatekeeping

5.1 Datenhoheit als Kontrollinstrument: Intransparente Datenflüsse und Kontrolle durch Gatekeeper verhindern fairen Wettbewerb und effektive Monetarisierung

Übersicht datenbezogener Barrieren und Risiken im Smart-Speaker-Ökosystem

DATENFLUSS

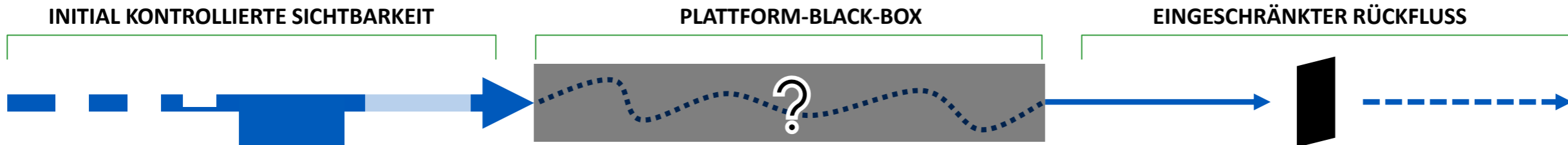
- Daten entstehen vor, während und nach der Smart-Speaker-Nutzung; von der Interaktion des Nutzers mit der Sprachassistenten-Plattform über zwischengeschaltete Aggregatoren bis hin zur Ausspielung durch den Radioanbieter werden Datenpunkte und Logfiles generiert
- Der Datenfluss umfasst diverse Informationstypen, darunter technische Metriken (Erfolgsquote von Sprachbefehlen), Nutzungsdaten (Starts, Hördauer), Nutzerdaten (Alter, Geschlecht) sowie kontextuelle Indikatoren (Gerätetyp, Region, In-Home vs. In-Car Nutzung)

BARRIEREN

- Mangelnde Transparenz bei der Verarbeitung von Daten durch die Auswahl-, Routing- und KI-Algorithmen der Plattformbetreiber; Smart-Speaker bleiben eine Plattform-Black-Box
- Nicht nur Plattformbetreiber wie Amazon, Google und Apple nehmen eine datenbezogene Gatekeeper-Rolle ein; auch Aggregatoren (z.B. Tuneln) fungieren als wichtige Gatekeeper innerhalb der technischen Distributionskette
- Es ist für Inhalteanbieter oft nicht nachvollziehbar, wie und warum Plattform-Algorithmen entscheiden, wann, wie und welcher spezifische Inhalt bei einer Sprachanfrage ausgespielt wird

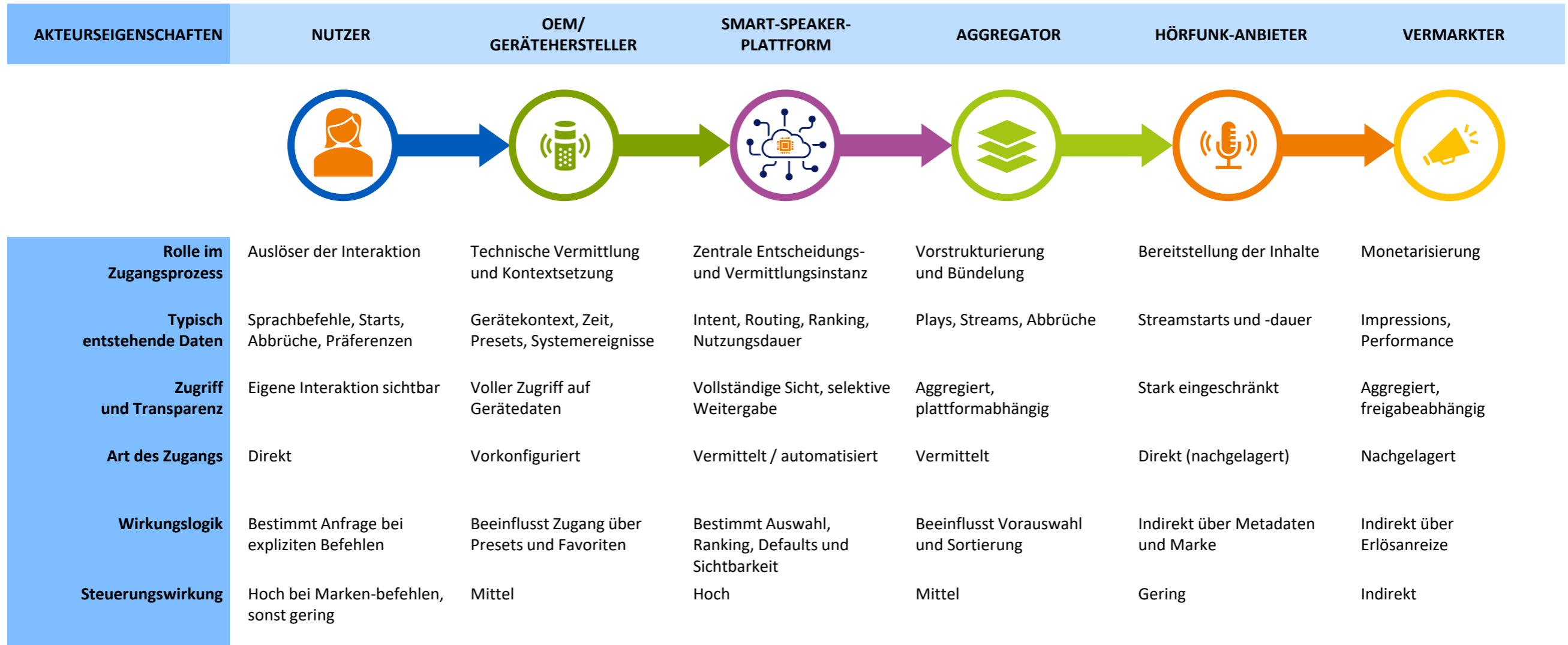
RISIKEN

- Plattformen kontrollieren den Rückfluss ökonomisch relevanter Daten; diese Datenhoheit führt zur Ausbildung einer starken Asymmetrie, da Gatekeeper wichtige Nutzer- und Produktinformationen primär für ihre eigene Monetarisierung nutzen und den Inhalteanbietern nur eingeschränkt zur Verfügung stellen
- Zugang zu Daten für Inhalteanbieter ist oft auf restriktive Kanäle wie Consent-Streams oder Logfiles begrenzt, wodurch eine unabhängige, lückenlose Erfolgsmessung entlang der gesamten Nutzungskette verhindert wird



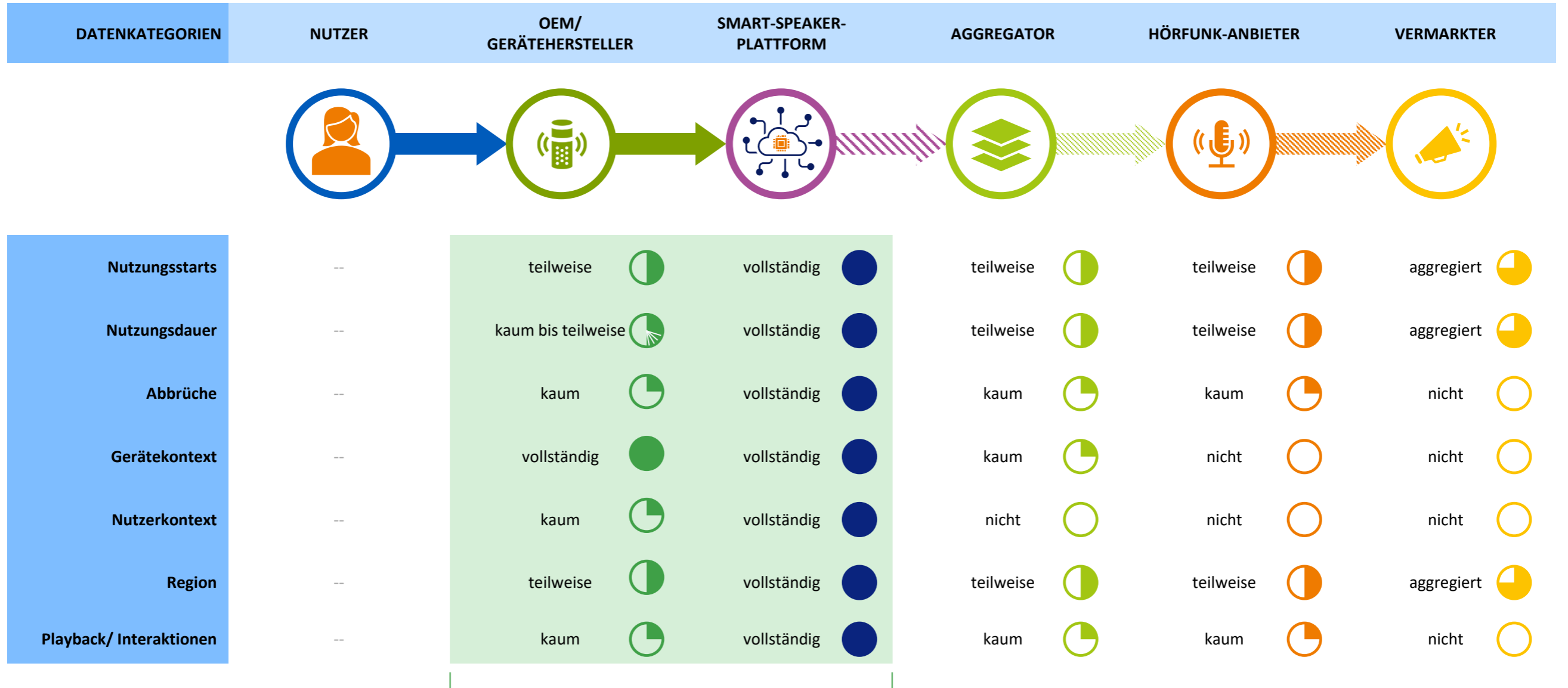
Transparenzniveaus variieren stark entlang der Datenwertschöpfungskette und beeinflussen Wettbewerbsdynamiken und Monetarisierungspotenziale

Akteure, Daten- und Steuerungswirkungen im Voice-Zugangsprozess



Smart-Speaker-Plattformen kontrollieren Datenerfassungsprozess und schirmen nachgelagerte Anbieter und Aggregatoren oft von detaillierten Einblicken ab

Taxonomie erfasster Datenkategorien, aufgeschlüsselt nach Zugangskapazitäten von Akteuren



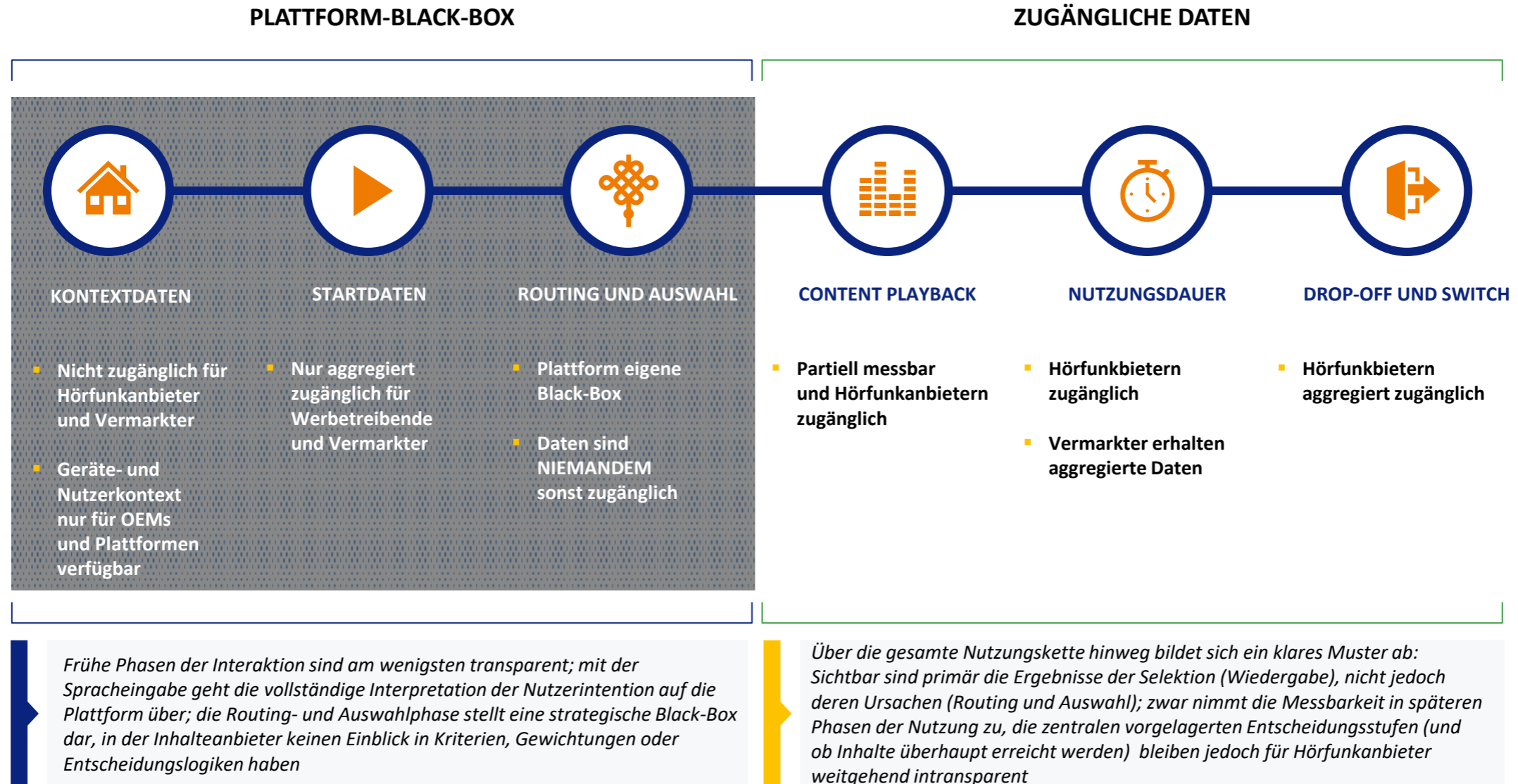
5.2 Steuerungsrelevanz: Daten sind nicht Selbstzweck, sondern notwendig für Nutzungsanalyse, Angebotsoptimierung und (Werbe-)Vermarktung

Kategorien von Datenendpunkten in der Smart-Speaker-Nutzungskette



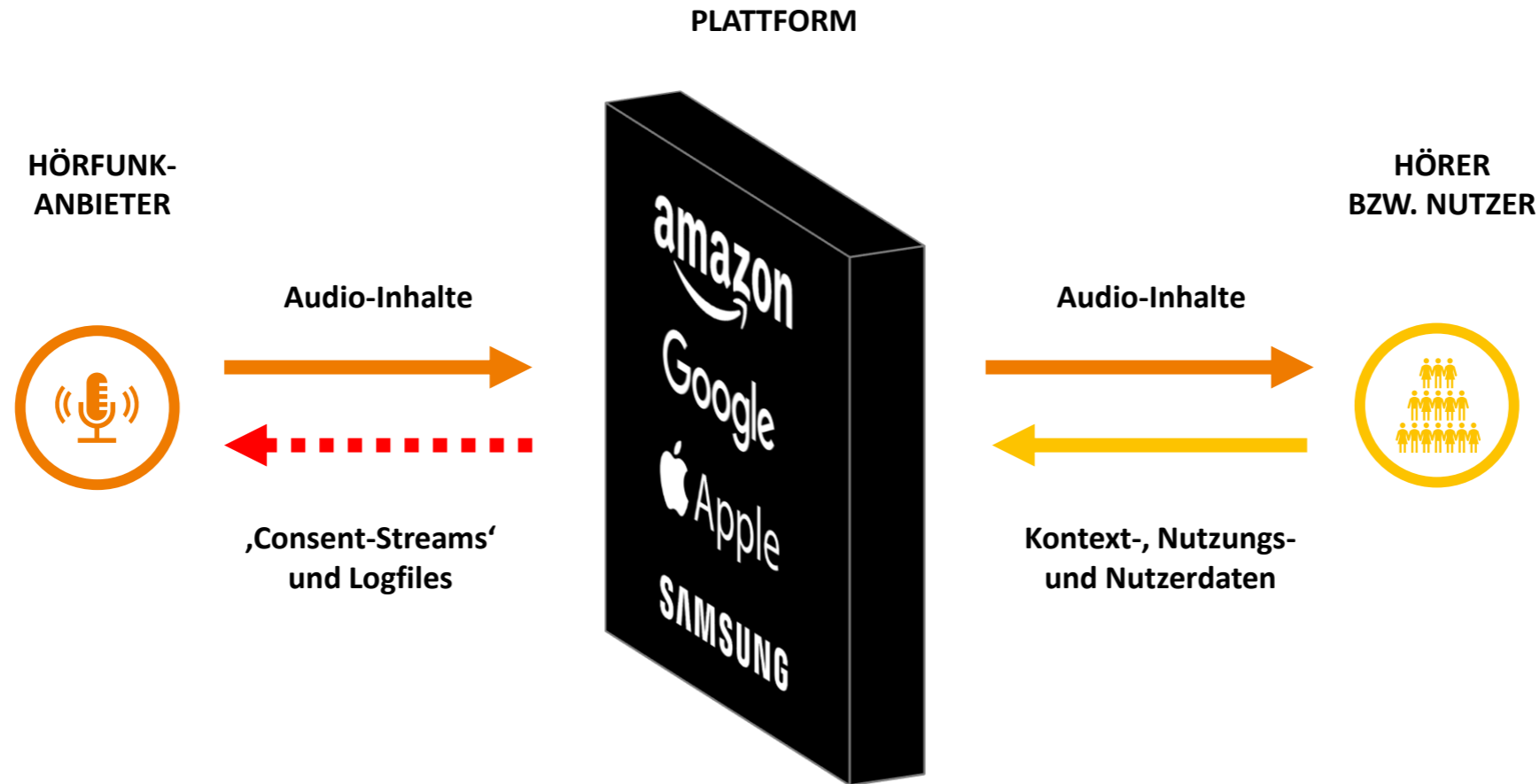
Fehlende Transparenz und für Hörfunkanbieter kaum vorhandene Datenhoheit verhindern valide Reichweiten- und Werbewirkungsmessung

Transparenz von Datenendpunkten in der Smart-Speaker-Nutzungskette



5.3 Plattformen kontrollieren als Intermediäre bidirektionale Datenströme und beschränken Broadcastern den Zugang zu nutzerbasierter Wertschöpfung

Wechselseitiger Austausch von Daten und Inhalten zwischen Plattformanbietern und Hörfunkanbietern

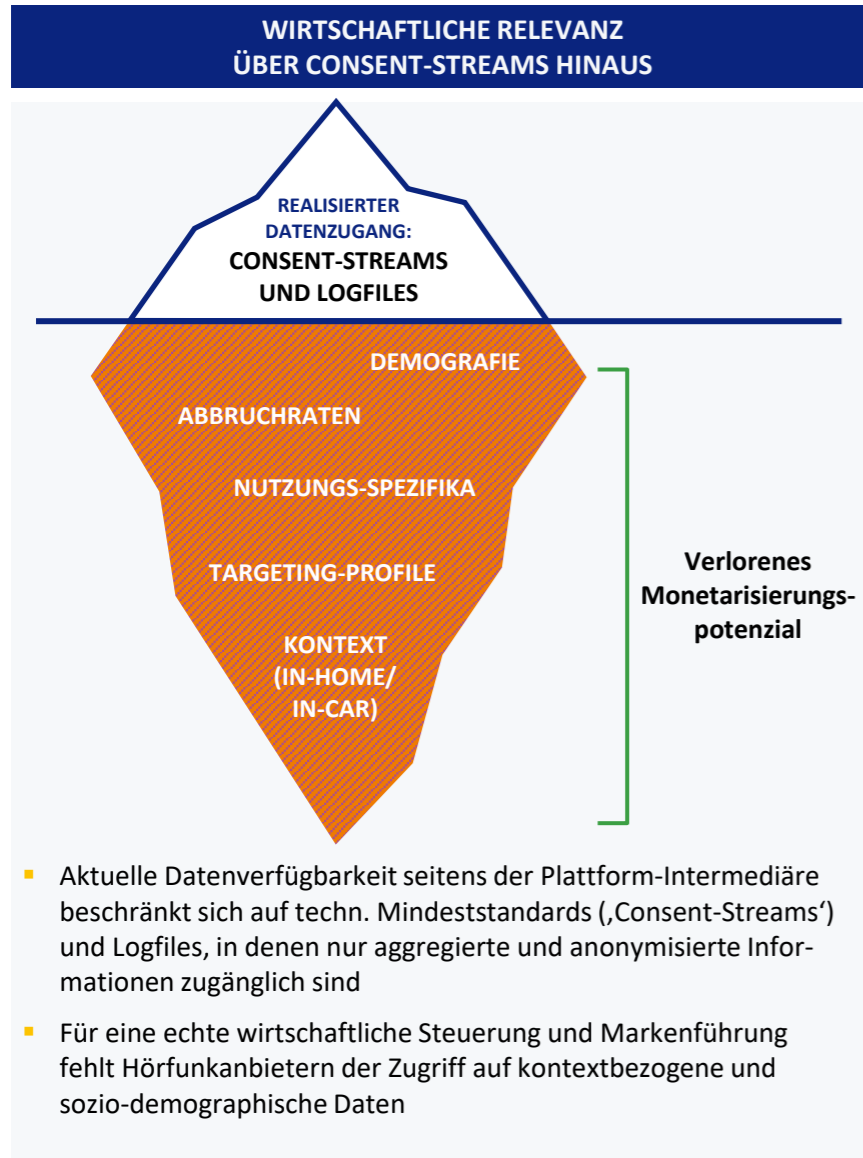


Plattformen (wie z.B. Amazon, Google, Apple, etc.) besitzen ein duales Monopol; einerseits kontrollieren sie die Hardware (Smart-Speaker) und das Routing; andererseits aggregieren sie alle Kontext-, Nutzungs- und Nutzerdaten, die sie Broadcastern nur sehr limitiert bereit stellen

Obwohl Audio-Inhalte zum Nutzer fließen, wird der Rückkanal für Daten von Plattform-Anbietern blockiert; Broadcastern erhalten in Form sog. „Consent-Streams“ und Session-Logfiles nur Bruchteile der Informationen, die sie zur Monetarisierung benötigen; damit ist ihnen nur ein stark limitierter Zugriff auf nutzerbasierte Daten selbst über eigene Skills möglich

Aggregierte Consent-Streams genügen nicht; wettbewerbsfähige Refinanzierung erfordert konstanten Zugang zu granularen Nutzungs- und Kontextdaten

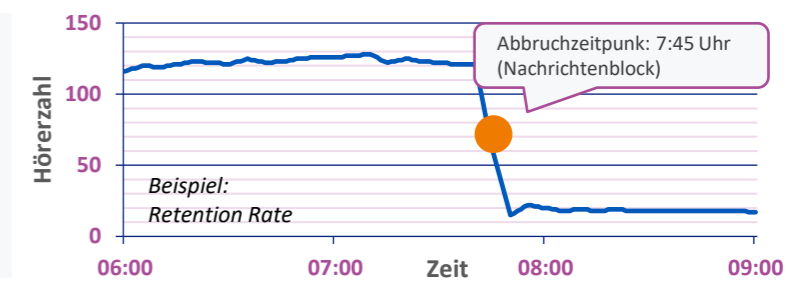
Übersicht zum Datenbedarf für wirtschaftliche Steuerung und Markenführung im Smart-Speaker-Ökosystem



Quelle: Goldmedia Analyse 2026

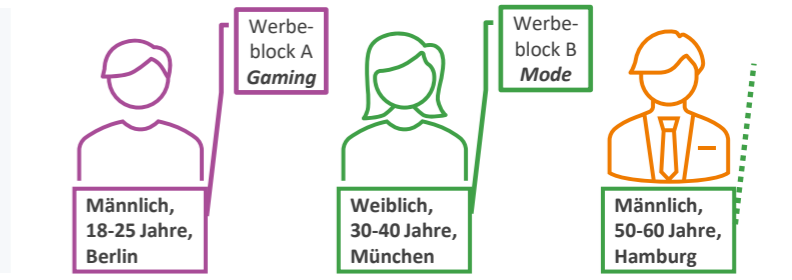
DATENBEDARF I: PRODUKTOPTIMIERUNG

- Um im Wettbewerb mit Streaming-Diensten zu bestehen, muss das lineare Programm in Echtzeit optimiert werden
- Dazu sind detaillierte Nutzungsdaten erforderlich wie z.B. Sessionlänge, Hördauer, Hörverhalten, Abbruchraten und -zeitpunkte, Geräte- und Nutzerkontext, u.v.m.



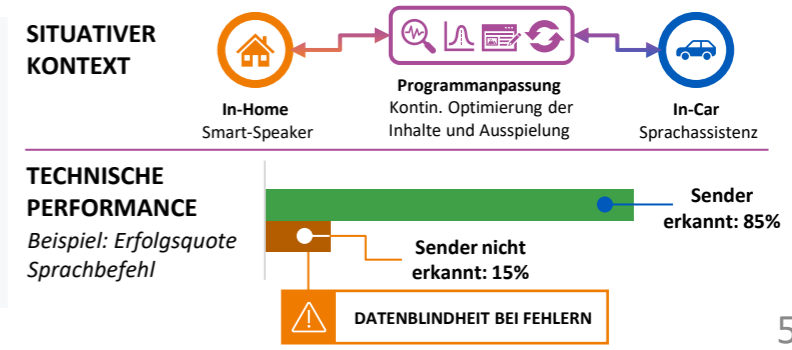
DATENBEDARF II: VERMARKTUNG UND REFINANZIERUNG

- Rückgewinnung von Werbeerlösen durch „Addressable Audio“ und dynamisches Werbeinventar
- Private Sender müssen die gleiche Targeting-Präzision bieten können wie die Plattformen selbst
- Dazu gehören Targeting-Spezifika wie Alter und Geschlecht, regionale Herkunft, Interessenprofile



DATENBEDARF III: KONTEXT UND TECHNISCHE PERFORMANCE

- Das Verständnis der Nutzungssituation ist entscheidend für Programmierung und Werbeausspielung; ebenso wichtig ist die Kontrolle über technische und Weiterleitungs-Fehler der Sprachassistenten
- Beides ist bisher weder Hörfunkanbieter noch Aggregatoren möglich; Plattformanbieter selbst haben wenig Übersicht über techn. Prozesse und Problematiken



Fazit: Daten und Messbarkeit

Plattformen kontrollieren den Datenfluss im Smart-Speaker-Ökosystem und schirmen private Hörfunkanbieter und Vermarkter von Informationen ab, die für eine wettbewerbsfähige Vermarktung und Programptimierung erforderlich sind

Entlang der gesamten Smart-Speaker-Nutzungskette entstehen Daten, die für Reichweitenmessung, Angebotsoptimierung und Werbevermarktung zentral sind. **Der Zugang zu diesen Daten ist jedoch ungleich verteilt.** Plattformen verfügen über vollständige Sicht auf Kontextdaten, Nutzerintentionen, Routing-Entscheidungen und Nutzungsverhalten, während Hörfunkanbieter ausschließlich auf nachgelagerte Consent-Streams und aggregierte Logfiledaten beschränkt bleiben.

Die kritischste Lücke liegt dabei nicht in der Nutzungsdauer oder den Playback-Daten, die Hörfunkanbietern teilweise zugänglich sind, sondern in der Routing- und Auswahlphase. Welcher Sender bei einem generischen Sprachbefehl ausgespielt wird, nach welchen Kriterien gereiht wird und warum Inhalte in bestimmten Situationen nicht erreicht werden, bleibt eine undurchsichtige Plattform-Black-Box, in die weder Hörfunkanbieter noch Aggregatoren Einblick erhalten.

Daraus resultieren drei strukturelle Konsequenzen für den privaten Hörfunk. Erstens ist adressierbare Vermarktung ohne Zugang zu soziodemografischen Targeting-Profilen und Kontextdaten nicht realisierbar. Zweitens lässt sich das Programm nicht in Echtzeit optimieren, weil Abbruchraten, Retention-Daten und Wechselverhalten nur aggregiert und zeitverzögert verfügbar sind. Drittens können technische Fehler in der Sprachassistentz, also Fälle, in denen ein Sender nicht erkannt wird, weder gemessen noch korrigiert werden, weil auch die technische Performance-Ebene außerhalb des Zugriffs von Hörfunkanbietern liegt.

Bleibt dieser Zustand unverändert, verschärfen sich die Wettbewerbsnachteile des privaten Hörfunks gegenüber Streaming-Diensten, da Plattformen dieselben Daten, zu denen Hörfunkanbietern der Zugang verwehrt wird, aktiv für den Aufbau konkurrierender eigener Audioangebote nutzen.

ROUTING-BLACK-BOX ALS STRATEGISCHES MACHTINSTRUMENT

- Die Routing- und Auswahlphase ist die einzige Stufe der Nutzungskette, auf die ausschließlich Plattformen selbst Zugriff haben; weder Hörfunkanbieter noch Aggregatoren erhalten Einblick in Kriterien, Gewich-tungen oder Entscheidungslogiken, was strukturelle Benachteiligung ohne Nachweis möglich macht
- Hörfunkanbieter sehen ausschließlich die Ergebnisse der Selektion, nicht deren Ursachen: ob ein Sender bei einem generischen Sprachbefehl überhaupt in Betracht gezogen wurde, bleibt intransparent

DATENLÜCKE BLOCKIERT ADRESSIERBARE VERMARKTUNG

- Der realisierte Datenzugang zu Consent-Streams und Logfiles deckt ausschließlich technische Mindest-standards ab; soziodemografische Profile, Kontextdaten und Targeting-Spezifika bleiben auf Plattformseite und bleiben damit dem Monetarisierungszugriff des privaten Hörfunks entzogen
- Private Sender können ohne Zugang zu granularen Nutzungsdaten keine mit Streaming-Diensten ver-gleichbare Targeting-Präzision anbieten, was den realisierbaren Instream-TKP systematisch unter seinem Potenzial hält und zu einem *nicht realisierten* Vermarktungspotenzial zwischen 2026 und 2030 von 64 Mio. EUR führt

DATENBEDARF IST DREISCHICHTIG UND WIRTSCHAFTLICH EXISTENZIELL

- Hörfunkanbieter benötigen Daten auf drei voneinander unabhängigen Ebenen gleichzeitig: für die Echtzeit-Optimierung des Programms, für adressierbare Werbevermarktung und für die Kontrolle tech-nischer Performance-Fehler in der Sprachassistentz
- Keiner dieser drei Datenbedürfnisse wird durch den aktuellen Consent-Stream-Zugang erfüllt; die daraus resultierende ‚Datenblindheit‘ gefährdet langfristig nicht nur die Vermarktung, sondern auch die Programmentwicklung und die Auffindbarkeit privater Sender im Voice-Kanal

6. Ökonomisches Wettbewerbsumfeld

Monetarisierung stellt die wirtschaftliche Existenzfrage für privatwirtschaftliche Radiosender im digitalen Ökosystem dar. Smart-Speaker-Plattformen haben zwar in den vergangenen Jahren die Reichweite von Radio in neue Nutzungskontexte getragen, doch ob und wie sich diese Reichweite in Erlöse übersetzen lässt, ist strukturell ungeklärt.

Die zentrale Frage ist hierbei nicht, ob Sender und Broadcaster über Smart-Speaker Geld verdienen, denn das tun sie bereits mithilfe digitaler Werbevermarktung. Die eigentliche Frage ist, warum das Potenzial adressierbarer, datengetriebener Vermarktung trotz technischer Möglichkeiten weitgehend ungenutzt bleibt. Untersucht wird deshalb das Zusammenspiel aus Erlösmodellen, Datenzugang und Plattformabhängigkeit – drei Faktoren, die gemeinsam bestimmen, wie viel Wertschöpfung bei den Sendern verbleibt.

Foto: Tim Prien, Goldmedia GmbH



KAPITELSTRUKTUR

6.1 Monetarisierung im Smart-Speaker-Markt

Welche Erlösmodelle und -potenziale existieren heute?

6.2 Strukturelle Asymmetrie

Warum bleibt Potenzial ungenutzt?

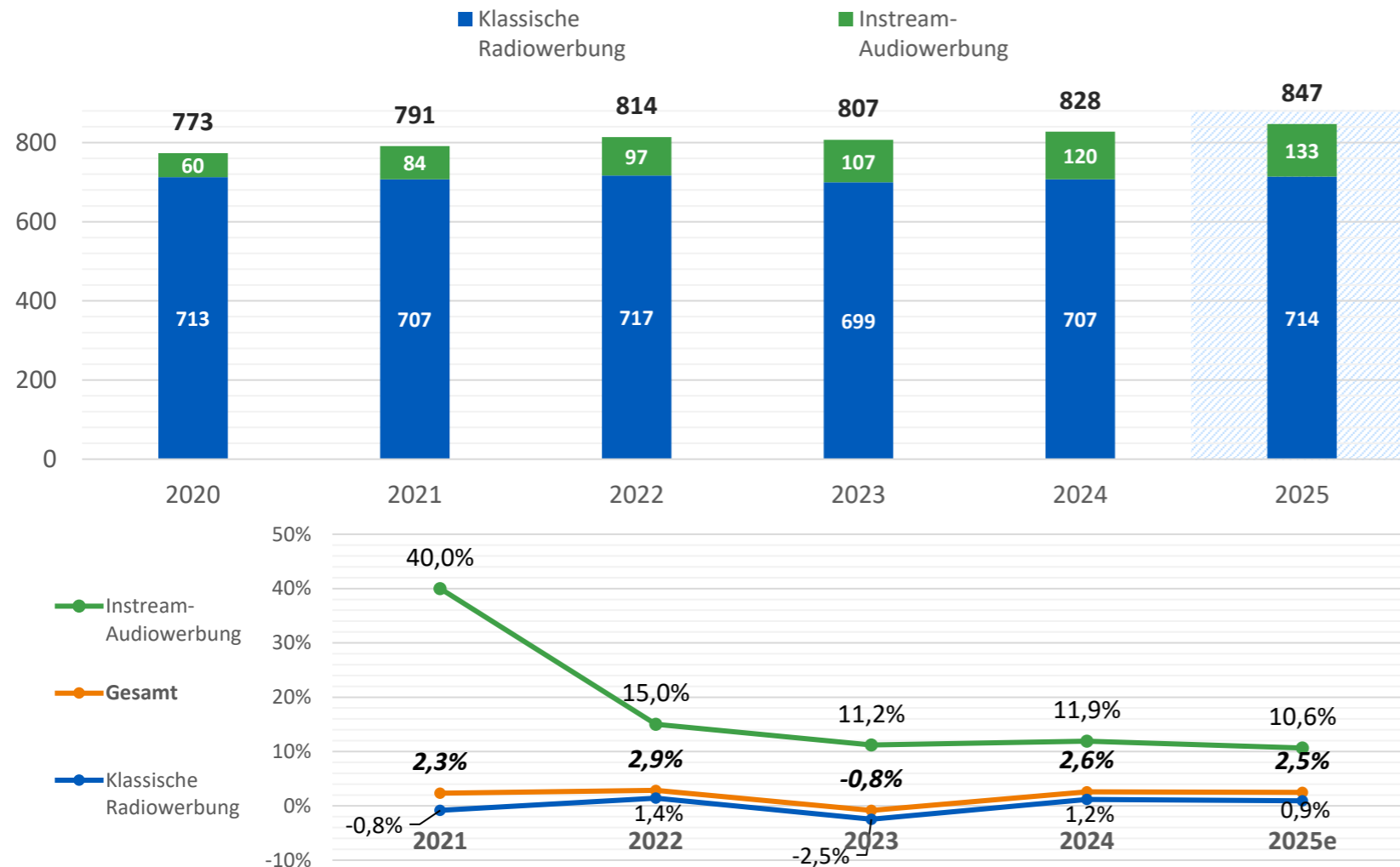
6.3 Wettbewerb

Chancen, Risiken und Zukunftsszenarien

6.1 Instream-Werbung mit einer jährl. Wachstumsrate von rd. 17% Wachstumstreiber im dt. Audiomarkt; Radiowerbung stagniert dagegen seit Jahren auf hohem Niveau

Netto-Werbeeinnahmen im deutschen Audiomarkt, in Mio. EUR, 2020 bis 2025 (oben)

Wachstum der Netto-Werbeeinnahmen im deutschen Audiomarkt, in % ggü. Vorjahr, 2021 bis 2025 (unten)

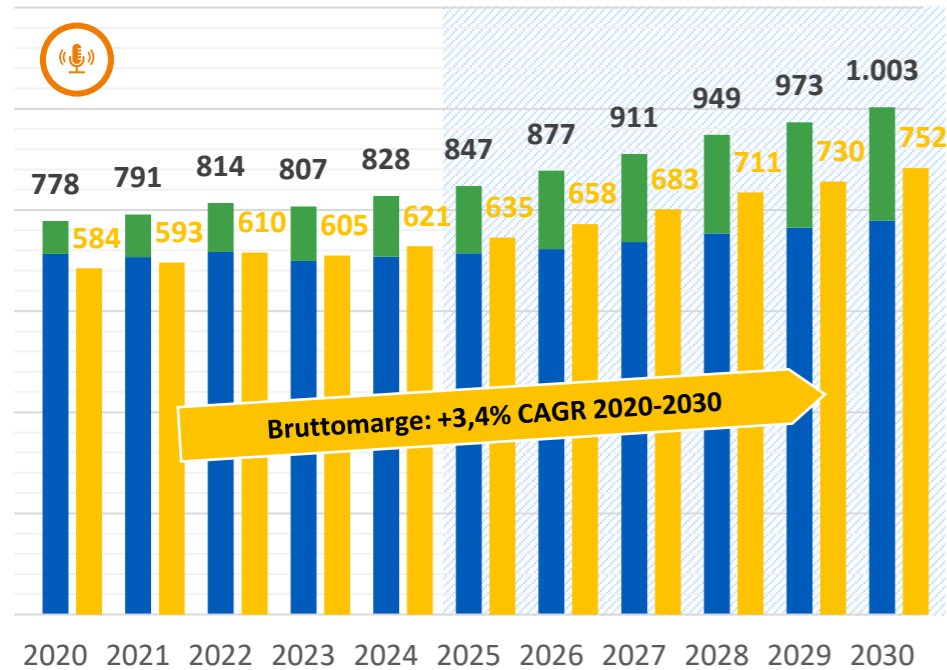


- Netto-Werbeeinnahmen in deutschen Audiomarkt stiegen von 2020 bis 2025 um 74 Mio. EUR auf rd. 847 Mio. EUR (1,9% CAGR)
- Die Instream-Einnahmen stiegen in diesem Zeitraum um 73 Mio. EUR, klassische Radiowerbung lediglich um rund 1 Mio. EUR
- Wesentliches Wachstum stammt ausschließlich aus dem Segment der Instream-Radiowerbung (17,3% CAGR)
- Ab 2022 liegen die Wachstumsraten der Instream-Audiowerbung zwischen 10,6 und 15 Prozent ggü. dem Vorjahr, während die Wachstumsrate 2021 noch bei 40,0 Prozent lag; dies deutet darauf hin, dass der Instream-Audiomarkt die Frühphase der Technik-Adaption durchschritten hat und nun in der Phase des frühen Massenmarkts/ Konsolidierung angekommen ist
- Klassische Radiowerbung stagniert, zeigt sich dabei aber auch volatil nach unten, mit einem konjunkturell bedingten Umsatzrückgang von -2,5 Prozent in 2023 ggü. dem Vorjahr, dem kein vergleichbar hoher Einnahmezuwachs später gegenübersteht
- Instream-Werbung stabilisiert bisher den Gesamtumsatz der Branche

Smart-Speaker-Plattform-Bruttomarge wächst dreimal schneller als Hörfunk-Bruttomarge und bildet damit die Grundlage der Wertasymmetrie im Voice-Ökosystem

Nettowerbeumsätze und Bruttomarge des privaten Hörfunks, in Mio. EUR, in Dt., 2020 bis 2030

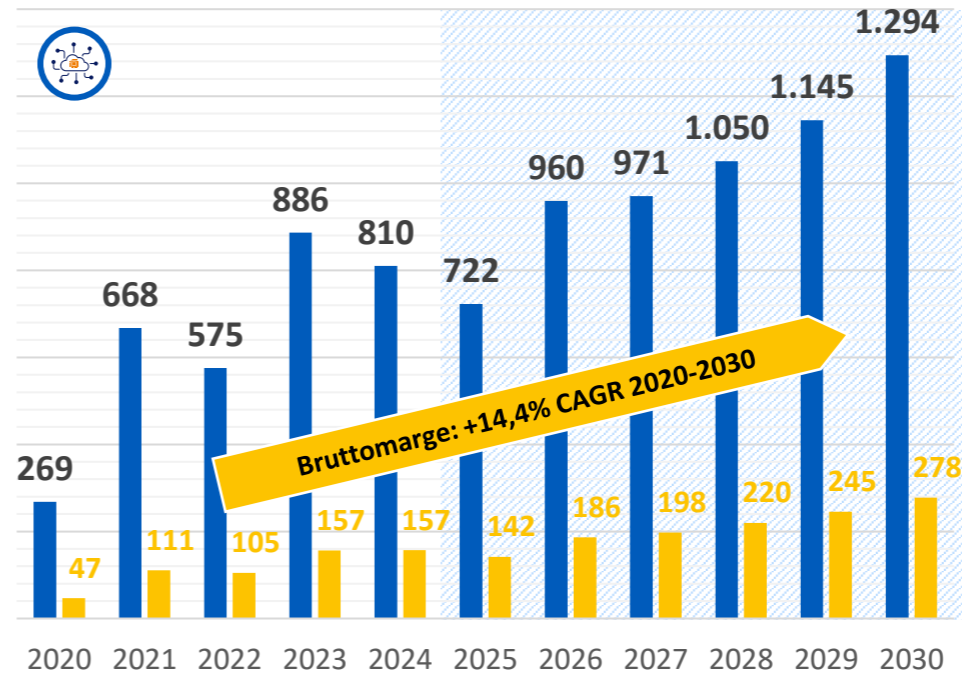
■ Hörfunk Nettoumsatz Privatsender (ZAW) ■ Instream Nettoumsatz (ZAW)
■ Audio Nettoumsatz ■ Hörfunk-Bruttomarge



- Die Hörfunk-Bruttomarge wächst bis 2030 auf 752 Mio. EUR, bleibt aber durch das Broadcast-Modell mit niedrigen variablen Kosten stabil und wenig volatil
- Instream-Werbung wächst überproportional und verschiebt den Erlösmix des privaten Hörfunks schrittweise von klassischer Spotwerbung hin zu digitalem Inventar

Plattform-Umsätze und Bruttomarge durch Smart-Speaker-Nutzung in Mio. EUR, in Dt., 2017 bis 2030

■ Smart-Speaker Plattform-Gesamtumsatz
■ Smart-Speaker Plattform-Bruttomarge



- Die Plattform-Bruttomarge skaliert bis 2030 auf 278 Mio. EUR, wächst damit aber deutlich langsamer als der Gesamtumsatz, weil E-Commerce strukturell niedrigere Margen aufweist als Abonnements
- Hardware bleibt mit 15% Bruttomarge der margenschwächste Erlöstrom, fungiert aber als Einstiegspunkt in ein Ökosystem mit deutlich profitableren Folgeerlösen

Warum Bruttomarge?

Die Bruttomarge (engl. ‚gross margin‘) zeigt den nach Abzug direkter Kosten verbleibenden Wert und dient als Proxy für die tatsächliche ökonomische Wertschöpfung im Smart-Speaker-Markt

Modellannahmen für Bruttomarge = Umsatz x Bruttomargenquote:

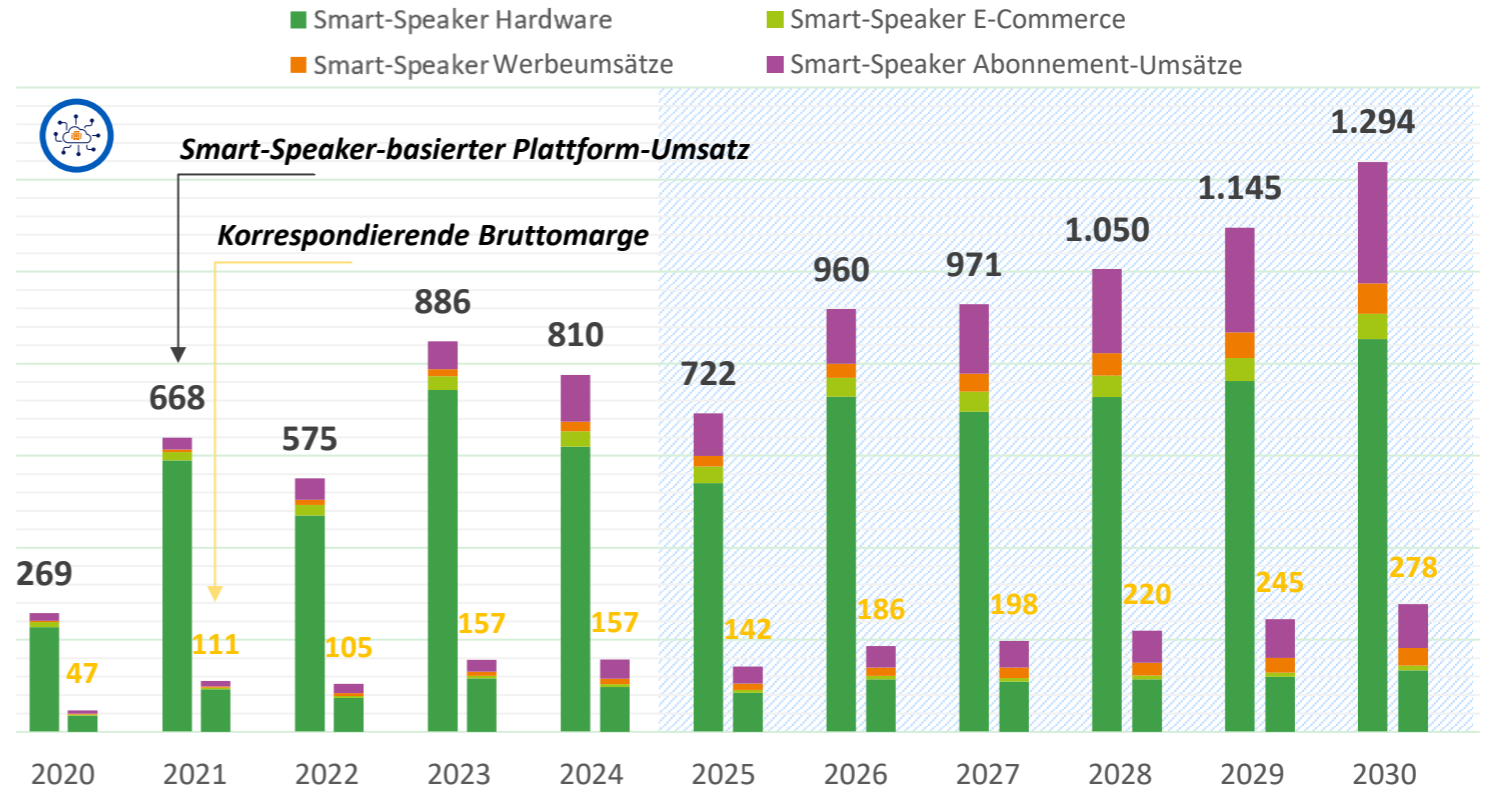
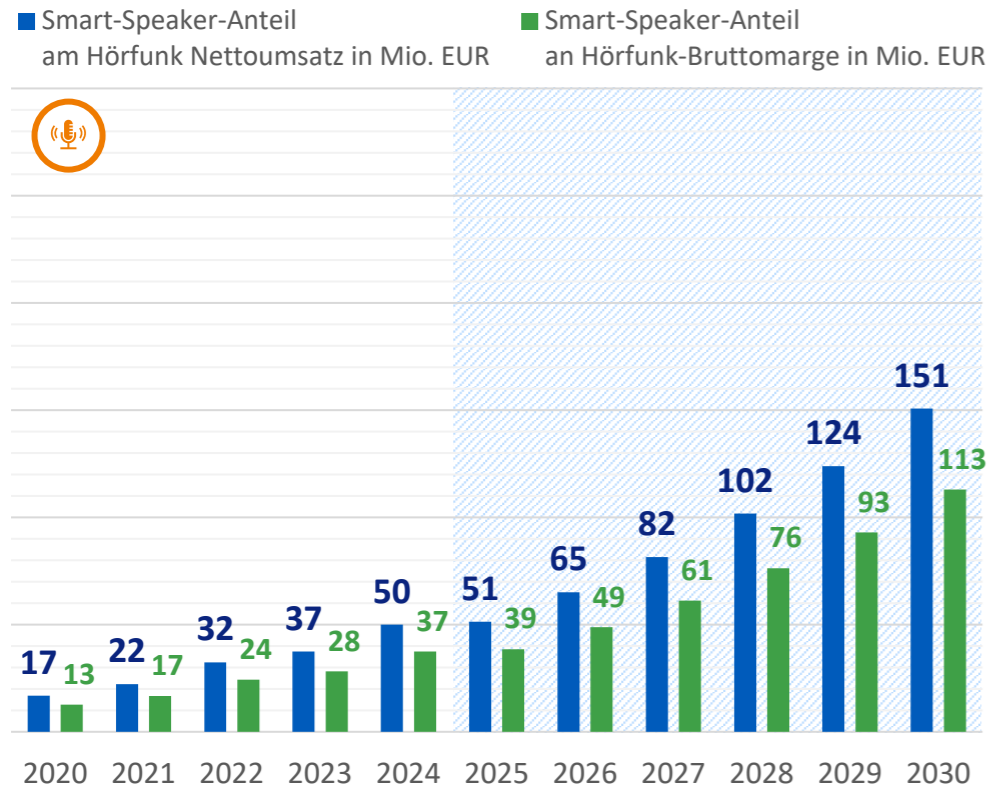
- Radio:** 75 Prozent Broadcast-Modell mit niedrigen variablen Kosten
- Plattformen:** 15 bis 32 Prozent je nach Revenue Stream (Hardware 15%, E-Commerce 18%, Premium-Abonnements 32%, Instream-Werbung 55%)

Das Ausweisen der Bruttomarge ermöglicht die bessere Vergleichbarkeit unterschiedl. Geschäftsmodelle untereinander, unabhängig von ihrer Kostenstruktur

Erlösstrukturen im Smart-Speaker-Markt zweigeteilt; Plattformen skalieren eigene Angebote durch Netzwerkeffekte, Radio monetarisiert zusätzliche, digitale Reichweite

Hörfunk-Umsätze und Bruttomarge durch Smart-Speaker-Nutzung, in Mio. EUR, in Dt., 2020 bis 2030

Plattform-Umsätze und Bruttomarge durch Smart-Speaker-Nutzung, nach Umsatzkategorien, in Mio. EUR, in Dt., 2020 bis 2030



- Der größte Treiber ist nicht neue Reichweite, sondern Verlagerung bestehender Hörer; fast die Hälfte der Smart-Speaker-Radionutzung ersetzt einfach das alte UKW-Radio im selben Haushalt
- Radio konkurriert auf Smart-Speakern direkt mit Spotify, Apple Music und Podcasts um Hörzeit; Wettbewerb gestaltet sich härter als bspw. im Auto, wo Radio noch dominant ist

- Plattformen verdienen vierfach: am Smart-Speaker-Endgerät selbst, an Premium Streaming-Abonnements, an E-Commerce Sprachbestellungen sowie Instream-Werbung (im Freemium-Segment); Jeder neue Nutzer aktiviert mehrere Erlösquellen gleichzeitig
- Größter Umsatztreiber ist nicht nur Hardware, sondern perspektivisch auch Premium-Streaming; Smart-Speaker-Besitzer schließen überproportional häufig Musik-Abos ab; Plattformen weiten damit ihre Kundenbindung aus

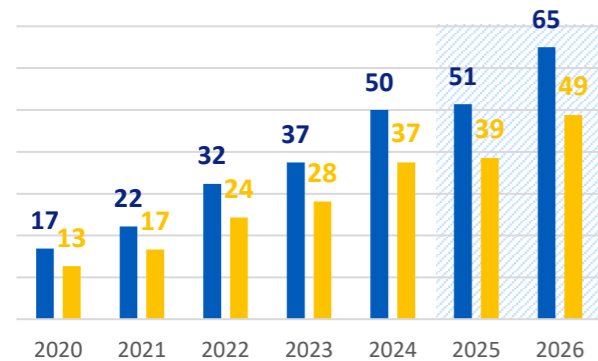
Werbefinanzierung dominiert auf Senderseite während Plattformen über vier andere Geschäftsmodelle diversifizieren und damit eine strukturelle Erlösymmetrie ausbilden

Entwicklung und Einordnung der fünf zentralen Umsatz-Segmente im dt. Smart-Speaker-Markt, in Mio. EUR, 2020 bis 2026



MEDIENGETRIEBENE MONETARISIERUNG

■ Smart-Speaker-Anteil am Hörfunk Nettoumsatz
■ Smart-Speaker-Anteil an Hörfunk-Bruttomarge



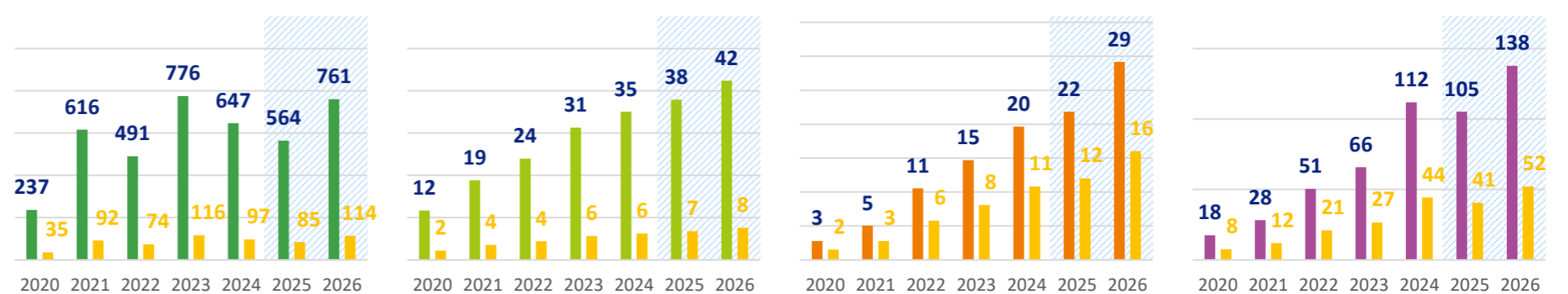
KLASSISCHE UND DYNAMISCHE WERBUNG

- Für viele private Radiosender ist Werbung auf Smart-Speakern das zentrale und praktisch einzige Erlösmodell, ohne automatisch höhere Erlöse
- Instream-Werbung und Prerolls gelten als wichtigste vermarktbare Flächen im Stream
- TKPs unterscheiden sich kaum von anderen digitalen Audio-Umfeldern
- Personalisierungspotenzial scheitert oft an fehlendem Consent und Nutzerdaten



PLATTFORMGETRIEBENE MONETARISIERUNG

■ Smart-Speaker Hardware-Umsatz
■ Smart-Speaker Hardware-Bruttomarge
■ Smart-Speaker E-Commerce-Umsatz
■ Smart-Speaker E-Commerce-Bruttomarge
■ Smart-Speaker Werbeumsatz
■ Smart-Speaker Werbe-Bruttomarge
■ Smart-Speaker Abonnement-Umsatz
■ Smart-Speaker Abonnement-Bruttomarge



HARDWARE-VERKÄUFE

- Für Plattformen ist Hardware ein Hebel, um Nutzer in eigene Dienste zu ziehen
- Enge Kopplung von Hardware und Software stärkt Plattformmacht und beeinflusst Distribution
- Hohe Marktsättigung bei Smart-Speaker-Ausstattung begrenzt weiteres Wachstum ab 2023
- Bruttomarge wenig lukrativ

VOICE-COMMERCE

- E-Commerce auf Smart-Speakern ist in Dt. eher ein Randthema
- Affiliate-Modelle oder direkte Bestellfunktionen über Radio-Skills spielen bisher keine Rolle
- Audio-Nutzungsdaten werden primär zur Optimierung des E-Commerce-Targetings genutzt
- KI-Kaufempfehlungen könnten in Audionutzung integriert werden

INSTREAM-WERBUNG

- Amazon und Google kontrollieren ca. 70% des programmatischen Werbemarktanteils in Dt.
- Plattformen behalten Nutzungsdaten und monetarisieren Instream-Werbung primär selbst
- Interne Routing-Verschiebungen zwischen TuneIn und RSK verändern Zuordnung von Inventar ohne Gesamtnutzung zu erhöhen

PREMIUM-ABONNEMENTS

- Smart-Speaker Nutzer haben mit hoher Wahrscheinlichkeit bereits ein Premium-Abo
- Plattformen pushen per Default eigene Streaming-Services auf ihren Geräten und stärken so Abo-Bindung
- Radio konkurriert auf Smart-Speakern direkt mit Premium-Streamingdiensten um dieselbe Nutzungszeit

6.2 Kontrolle über datenreiche Stufen in der Wertschöpfungskette bestimmt Monetarisierungspotenzial und Verhandlungsmacht im Smart-Speaker-Markt

Bewertung von Monetarisierungspotenzial und Nutzerkontrolle über alle Smart-Speaker-Wertschöpfungsstufen

	TECHNOLOGIE UND SOFTWARE			DISTRIBUTIONS-PLATTFORM		SENDER UND CONTENT		MONETARISIERUNG UND DATEN		
	KOMPONENTEN	BETRIEBSSYSTEM	KI UND SPRACHMODELLE	ENDGERÄTE	DISTRIBUTIONS-PLATTFORM	AUDIO UND PLAYLISTEN	SENDER UND CONTENT	VERMARKTUNG	DATENANALYSE	PAYMENT UND E-COMMERCE
PRIMÄRE DATENQUELLE	Hardwarenutzung	System-interaktionen	Sprachbefehle, Trainingskorpora	Gerätenutzung	Routing, Selektion	Content-Konsum	Inhaltsnutzung	Werbedaten, Targeting	Aggregierte Insights	Transaktionsdaten
KONTROLLE ÜBER NUTZERBEZIEHUNG	GERING	SEHR HOCH	SEHR HOCH	HOCH	SEHR HOCH	MITTEL	GERING-MITTEL	MITTEL-HOCH	SEHR HOCH	SEHR HOCH
MONETARISIERUNGSPOTENZIAL	GERING	GERING	HOCH	MITTEL	SEHR HOCH	MITTEL-HOCH	MITTEL	SEHR HOCH	SEHR HOCH	HOCH

LEGENDE	
	Kaum Erlös- oder Datenzugang
	Begrenzter Zugang, indirekte Kontrolle
	Relevanter Zugang, steuerbare Wertschöpfung
	Volle Kontrolle, max. Monetarisierungspotenzial

- Technische Komponenten weisen eher geringes Monetarisierungspotenzial auf (ihr Wert liegt in der Steuerung des Zugangs zu den nachgelagerten Erlösstufen wie Werbung, E-Commerce oder Abos)
- Radio hat eine Booster-Funktion für Hardware-Verkäufe; 30 bis 40 Prozent der Geräte ohne Radio als Use-Case würden nicht verkauft werden
- KI-, Sprachmodelle und Betriebssysteme datenstärkste Stufen; wer sie kontrolliert, bestimmt Routing und Monetarisierungslogik des gesamten Smart-Speaker-Ökosystems
- Amazon und Google bauen ihre Unternehmen zunehmend um KI herum; KI-Steuerung wird Routing zunehmend ersetzen

- Distributions-Plattform vereint sehr hohes Monetarisierungspotenzial mit maximaler Nutzerkontrolle; sie ist der zentrale Hebel für Gatekeeper-Macht im Ökosystem
- Plattformen üben eine mehrfache Gatekeeper-Funktion über Auffindbarkeit, Datenhoheit und Wettbewerbsvorteile gegenüber Radioanbietern aus
- Selbstpräferenzierung ist strukturell verankert; plattform-eigene Streaming-Services werden per Default angeboten

- Radioanbieter leisten die inhaltliche Wertschöpfung, verfügen aber nur über eingeschränkte Kontrolle in Bezug auf Nutzerbeziehung und kaum Monetarisierungspotenzial
- Starkes Markenbild ist Grundvoraussetzung für Überleben im Voice-Ökosystem; wer nicht explizit aufgerufen wird, spielt keine Rolle
- Ohne menschlichen Faktor und persönliche Verbindung können plattform-eigene Audioangebote Radio nicht ersetzen; darin ist die strukturelle Resilienz begründet

- Vermarktung, Datenanalyse und Payment vereinen durchgehend ein sehr hohes Monetarisierungspotenzial mit maximaler Nutzerkontrolle und sind strukturell fest in Plattformhand verankert
- Interoperabilität der technischen Systeme ist nicht gegeben; eigene Vermarktungsinfrastruktur der Sender ist nicht anschlussfähig
- Auffindbarkeit ist für lizenzierte Sender aktuell noch gegeben; was fehlt ist die Möglichkeit zur digitalen Wertschöpfung mit Consent und Parametrisierung
- Was Amazon über Hörer weiß, übersteigt deutlich das, was Sender über ihre Hörer auf Amazon wissen
- Informationsasymmetrie auf digitalen Kanälen wie Smart-Speakern stellt ein reales, zukünftiges Wettbewerbsrisiko für private Radiosender dar

Radioanbieter leisten Wertschöpfung ohne Datensouveränität; Tech-Plattformen sichern Nutzerbeziehung und Monetarisierungsmacht als Wettbewerbsvorteil ab

Strukturvergleich entlang wettbewerbsrelevanter Kontrolldimensionen zentraler Akteursgruppen des Smart-Speaker-Markts

	HÖRFUNK	AGGREGATOREN	PLATTFORMEN	OEMs
INHALTS-ERSTELLUNG	JA	NEIN	JA	NEIN
DISTRIBUTION	INDIREKT	JA	JA	JA
NUTZER-BEZIEHUNG	EINGESCHRÄNKT	EINGESCHRÄNKT	HOCH	MITTEL
DATENHOHEIT	GERING	GERING/ MITTEL	HOCH	MITTEL



MONETARI-SIERUNG	EINGESCHRÄNKT	GERING	HOCH	INDIREKT
------------------	---------------	--------	------	----------

HÖRFUNK-ANBIETER

- Ohne einen direkten Zugriff auf (anonymisierte) Nutzer-Account-Metriken bleibt der Datenzugang stark eingeschränkt; Radioanbieter verfügen bisher nur über rudimentäre Nutzungsinformationen
- Plattformen verdrängen Radio nicht aktiv, sondern ignorieren es strukturell; eine Machtasymmetrie entsteht dabei eher durch Gleichgültigkeit und Desinteresse, nicht durch gezielte Diskriminierung

AGGREGATOREN

- Aggregatoren verfügen über eigene Distributionsmacht und begrenzte Nutzungsdaten; ihre Monetarisierung erfolgt primär über eigene Prerolls vor dem eigentlichen Senderstream
- Die Abhängigkeit von Intermediären bleibt unabhängig vom Routing-Weg bestehen; ob Tuneln oder RSK, der Intermediär wechselt, die Strukturlogik nicht

PLATTFORMEN

- Plattformen vereinen Nutzerkonto, Kontextdaten, Nutzungshistorie und Interaktionskontrolle; jene Kombination ist nicht replizierbar ohne direkten Account-Zugang oder Hardware-Produktion
- Die Verknüpfung von Hardware und Software sichert Plattformmacht dauerhaft ab; z.B. klagt deshalb Spotify gegen Apple, weil der Apple Homepod ausschließlich eigene Dienste bevorzugt

HARDWARE-OEMs

- OEMs monetarisieren überwiegend über Hardware-Ökosysteme und Servicebindung; eine eigenständige Erlöslogik über Audioinhalte existiert kaum
- Die Kontrolle über das Betriebssystem im Auto wird zum nächsten OEM-Hebel; Google Android Automotive (inkl. Gemini-Integrationen) verdrängt proprietäre Systeme und verschiebt die Machtfrage in Dt. erneut

Direkte Kontrolle über die Nutzerbeziehung ist der stärkste Prädiktor für Monetarisierungspotenzial. Sie ist relevanter als Inhaltskompetenz, Reichweite, Kohorte oder Markenbindung. Monetarisierung hängt somit weniger vom Inhalt als von der Fähigkeit ab, Nutzerverhalten direkt zu beobachten, zu steuern und zu monetarisieren. Den Hörfunk-Anbietern fehlen diese Möglichkeiten bisher aufgrund mangelnder Kooperation der Plattformen

6.3 Wettbewerbsgrenzen im digitalen Audio-Markt verschwimmen zunehmend; der Nutzungskontext ersetzt den Verbreitungsweg als zentrale Wettbewerbsdimension

Darstellung der Konvergenz digitaler Audio-Angebote auf Smart-Speakern

SCHNITTMENGE RADIO/STREAMING

Zentraler Use Case: Beiläufige Nutzung

- Smart-Speaker schaffen neue Nutzungssituationen für den Hörfunk in Haushalten und aktivieren jüngere Zielgruppen
- Insbesondere stellen sie eine günstigere und praktischere Alternative für das Küchenradio in einer Zeit zunehmender UKW-Abschaltung dar
- Streaming-Plattformen besetzen beiläufige Nutzung durch algorithmusbasierten, unterbrechungsfreien Audiokonsum (bei Premium-Abonnements) ohne aktive Entscheidung des Nutzers; dies war bislang die Kerndomäne des Radios

SCHNITTMENGE STREAMING/PODCAST

Zentraler Use Case: On-Demand Audiokonsum

- Streaming-Plattformen besetzen Schnittmenge aus Musik u. Podcast und bündeln damit zwei konkurrierende Nutzungsmotive unter einem Nutzerkonto und einer Oberfläche
- Doppelrolle macht Streaming-Plattformen zum stärksten Wettbewerber im On-Demand-Segment; sie müssen nicht zwischen Musik- und Wortinhalten wählen sondern bieten beides algorithmisch optimiert an
- Redaktionell kuratierte Tiefenformate sind das einzige Segment in dem Radio gegenüber algorithmisch zusammengestellten Inhalten einen Qualitätsvorteil behält



SCHNITTMENGE PODCAST/RADIO

Zentraler Use Case: Information und Nachrichten

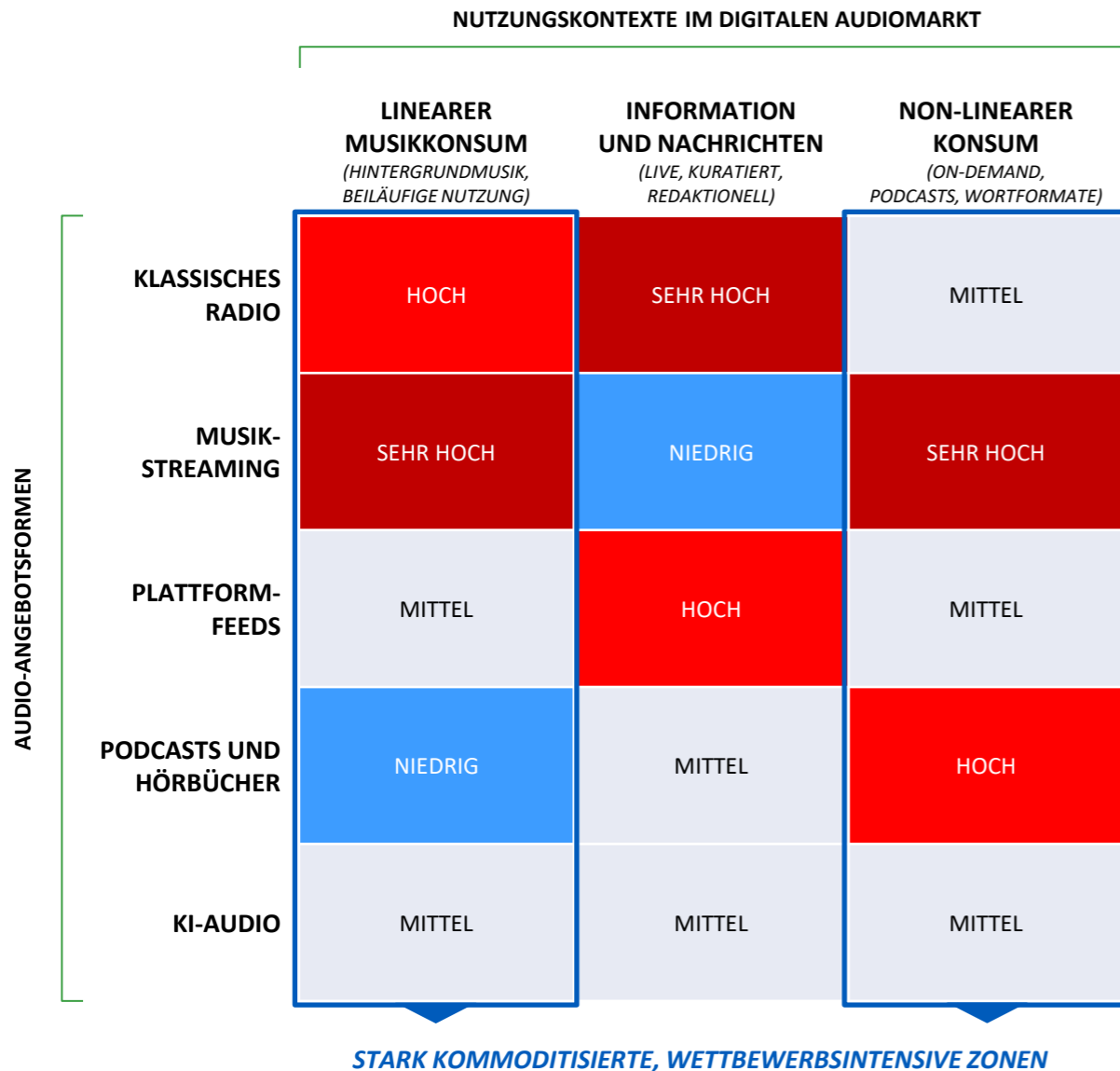
- Journalistische Radio-Inhalte sind zumindest technisch replizierbar; ein Streaming/Podcast-Anbieter könnte lokale Nachrichten ebenso ausspielen, sobald Lizenz- und Qualitätsfragen gelöst sind
- Plattformen meiden Nachrichteninhalte bislang bewusst aus Haftungsgründen; Google spielt z.B. standardmäßig nur 120 Sekunden Tagesschau aus, um Kontrollverlust zu vermeiden
- Radio behält einen strukturellen Vertrauensvorsprung; redaktionelle Verantwortung, lokale Verankerung und journalistische Glaubwürdigkeit dafür zentral

*In sprachgesteuerten Umgebungen verschwimmen die Grenzen zw. Audio-Angeboten. **Nutzer wählen keine Technologie, sondern Inhalte zur Erfüllung eines konkreten Bedürfnisses.** Damit bestimmt nicht mehr der Verbreitungsweg, sondern der Nutzungskontext, wer mit wem konkurriert.*

*Die alte Wettbewerbslogik kanalbasierter Silos (Radio, Streaming und Podcast als klar getrennte Angebotswelten) verliert damit Trennschärfe. Gleichzeitig zeichnet sich ab, dass **nach einer Phase des KI-Hypes menschen-gemachtes, algorithmusfreies Radio wieder interessanter werden dürfte.** Radio besitzt im Wettbewerb um Vertrauen und Orientierung aufgrund seiner Qualitätsmerkmale einen dauerhaften Differenzierungsvorteil, den Plattformen zumindest kurzfristig nicht replizieren können.*

Wettbewerbsintensität bildet sich im digitalen Audiomarkt nach Nutzungskontext aus, ist hoch fragmentiert und stellt Radiosender vor strategische Positionierungsentscheidungen

Mapping und Analyse von Audio-Angebotsformen nach Nutzungskontexten



Der Wettbewerb gestaltet sich sowohl im Audiomarkt als auch auf Smart-Speakern stark kontextabhängig; unterschiedliche Angebotsformen besitzen je nach Nutzungskontext klare Stärken und Schwächen:

- Klassisches Radio bleibt besonders im Informationskontext wettbewerbsfähig
- Streaming dominiert das Musik- und Hintergrundhören
- Podcasts sind das Leitformat für vertiefende On-Demand-Nutzung
- KI-Audio ist aktuell breit einsetzbar, aber noch ohne klare Profilierung

Linearer Musikkonsum:

- Plattformen können generische Playlists ohne redaktionellen Aufwand auspielen
- Klassisches Radio bleibt deswegen stark, verliert jedoch an Alleinstellung
- Plattform-Feeds und KI-Audio spielen eine mittlere Rolle, während Podcasts und Hörbücher für diesen Nutzungskontext kaum geeignet sind

Information und Nachrichten:

- Klassisches Radio und Plattform-Feeds zeigen einen hohen Wettbewerbsfit
- Podcasts/ Hörbücher und KI-Audio ergänzen Informationsnutzung, ersetzen sie aber nicht vollständig
- Musik-Streaming ist für Nachrichten kaum relevant

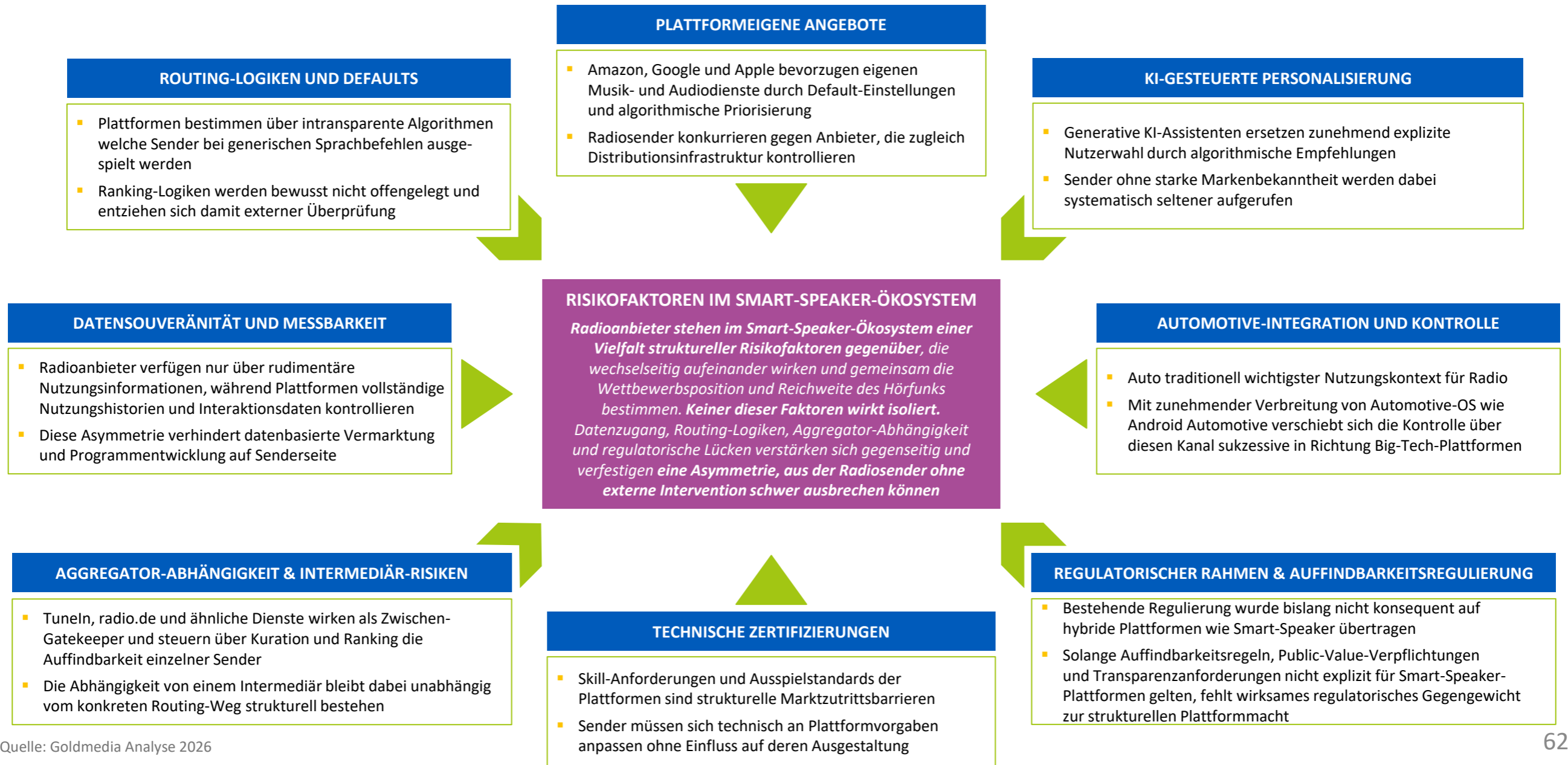
Non-linearer Musikkonsum:

- Streaming, Podcasts und Hörbücher dominieren diesen Nutzungskontext
- Klassisches Radio und KI-Audio weisen nur einen mittleren Wettbewerbsfit auf
- Streaming-Angebote spielen eine eher untergeordnete Rolle

Radio ist nicht überall gleich bedroht. Die strategische Frage lautet, ob ein Sender in einer kommoditisierten Zone (jeglicher Musikkonsum) oder einer verteidigungsfähigen Zone (Live-Information, redaktionelle Inhalte) antritt. Sender, die ihr Profil auf kommoditisierte Nutzungskontexte ausrichten, verlieren an Differenzierungskraft, während redaktionelle Stärke im Informationskontext der einzige Bereich ist, in dem Radio einen nicht-replizierbaren Wettbewerbsvorteil gegenüber algorithmisch kuratierten Plattformangeboten besitzt. KI-Audio nimmt in allen Kontexten mittlere Werte an. Dies signalisiert keine klare Stärke, sondern strukturelle Profillosigkeit. Mit zunehmender Modellreife, Feinjustierung und spezialisierten Trainingskorpora könnte KI-Audio jedoch gezielt in kommoditisierten Zonen zum ernsthaften Wettbewerber werden.

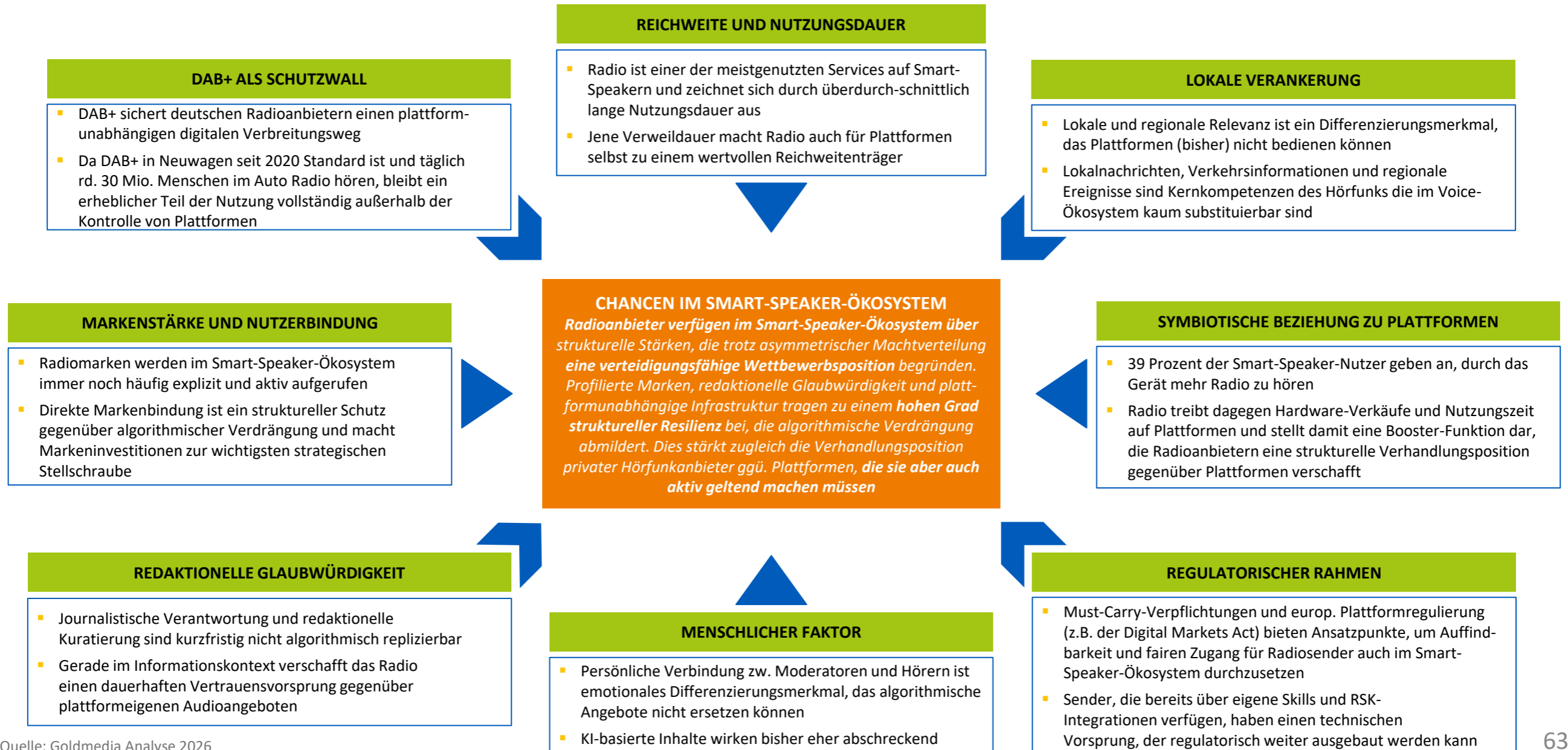
Technologische Risikofaktoren im Smart-Speaker-Markt wirken wechselseitig aufeinander und verfestigen eine Asymmetrie die Radiosender nur schwer überwinden können

Übersicht zentraler Risikofaktoren für Wettbewerb und Reichweite im Smart-Speaker-Ökosystem



Strukturelle Stärken sichern dem Hörfunk trotz asymmetrischer Machtverteilung eine verteidigungsfähige Wettbewerbsposition und eine (noch) hohe Verhandlungsmacht

Übersicht zentraler Chancen im Wettbewerb und Reichweite im Smart-Speaker-Ökosystem



Fazit: Ökonomisches Wettbewerbsumfeld

Der Wettbewerb im Smart-Speaker-Markt ist strukturell asymmetrisch. Plattformen kontrollieren Routing, Daten und Nutzerbeziehung, während Radiosender inhaltliche Wertschöpfung ohne digitale Monetarisierungsmacht leisten

Radiosender verfügen auf Smart-Speakern ausschließlich über Werbefinanzierung als Erlösmodell. Eine adressierbare, datengetriebene Vermarktung lässt sich bisher aufgrund **mangelnder Datenweitergabe** seitens der Plattformanbieter nicht realisieren. Plattformen hingegen diversifizieren über vier Erlösströme gleichzeitig: Hardware, E-Commerce, In-stream-Werbung und Premium-Abonnements, wobei jeder neue Nutzer mehrere Quellen gleichzeitig aktiviert.

Die Kontrolle über Betriebssystem, KI-Sprachmodelle und Distributions-Plattform geht dabei mit einem strukturell verankerten Monetarisierungspotenzial einher, von dem Radiosender aufgrund fehlender technologischer Integration systematisch ausgeschlossen sind. Die daraus **resultierende Informationsasymmetrie gefährdet langfristig nicht nur die Vermarktung, sondern auch die Programmentwicklung privater Sender.**

Bleibt der Status Quo bestehen, verschärft sich diese Asymmetrie weiter. Plattformeigene Streaming-Dienste werden per Default bevorzugt, generische Sprachbefehle begünstigen passiv Plattformdienste, und der wachsende Marktanteil von Android Automotive im Fahrzeug gefährdet mit Radio den wichtigsten Nutzungskontext außerhalb des Smart-Speakers. Es beginnt sich abzuzeichnen, dass **ohne regulatorischen Gegendruck oder eine aktive Verhandlungsstrategie** der Sender der Anteil adressierbarer Radiovermarktung perspektivisch stagnieren könnte.

Trotz dieser Dynamik **verfügt Radio über verteidigungsfähige Positionen:** Regionale redaktionelle Glaubwürdigkeit im Informationskontext ist kurzfristig nicht algorithmisch replizierbar und verschafft Radio einen dauerhaften Vertrauensvorsprung. Profilierte Radio-Marken werden auf Smart-Speakern nach wie vor explizit aufgerufen und sind damit vorerst vor algorithmischer Verdrängung geschützt. **Die bisher immer noch starke Verhandlungsposition von Radio muss aktiv genutzt werden.**

STRUKTURELLE ERLÖSASYMMETRIE

- Für Radiosender sind Smart-Speaker heute nur ein weiterer Ausspielweg ohne inkrementelle Erlöszuwächse; Werbung wird, wie im klassischen Broadcast, vermarktet und distribuiert; eine datengetriebene Vermarktung ist nicht möglich
- Plattformen erlauben Dynamic-Ad-Insertion ausschließlich über ihre eigenen Systeme und zu ihren Konditionen, was Radiosendern den Zugang zu adressierbarer Werbung effektiv versperrt und die gesamte digitale Wertschöpfung auf Plattformseite konzentriert
- Der größte Plattform-Erlöstreiber ist nicht Hardware, sondern Premium-Streaming; Smart-Speaker-Besitzer schließen überproportional häufig Streaming-Abos ab und festigen so die Kundenbindung dauerhaft

GATEKEEPER-MACHT UND DATENSOUVERÄNITÄT

- Was Plattformen über Radiohörer wissen, übersteigt deutlich das, was Radiosender über ihre eigenen Hörer auf diesen Plattformen wissen; diese Informationsasymmetrie blockiert heute datenbasierte Vermarktung und wird mit zunehmend programmatischer und granularerer Werbevermarktung zum Wettbewerbsrisiko
- Plattformen kontrollieren über intransparente Routing-Logiken welche Sender bei generischen Sprachbefehlen ausgespielt werden und legen diese Auswahllogiken bewusst nicht offen
- Solange Auffindbarkeitsregeln und Transparenzanforderungen nicht explizit auf Smart-Speaker übertragen werden, fehlt Radiosendern ein wirksames regulatorisches Gegengewicht zur Plattformmacht

STRUKTURELLE RESILIENZ DES HÖRFUNKS

- Radiomarken, die über Jahrzehnte aufgebaut wurden, sind kurzfristig nicht substituierbar; hinter ihnen stehen Moderatoren, redaktionelle Haltung und lokale Verankerung, die plattformeigene Audioangebote (bisher) nicht replizieren können und die dafür sorgen, dass Hörer ihre Marke aktiv und über jeden Verbreitungsweg suchen
- Radio treibt nachweislich Hardware-Verkäufe der Plattformen an und ist einer der meistgenutzten Services auf Smart-Speakern mit überdurchschnittlich langer Verweildauer
- Diese verkaufsfördernde Funktion verschafft Radiosendern eine strukturelle Verhandlungsposition gegenüber Plattformen, die jedoch bislang kaum aktiv geltend gemacht wird

7. Value-Exchange-Modell

Foto: Callum Blacoe, unsplash

Radio und Smart-Speaker-Plattformen operieren bisher in einem strukturell asymmetrischen Abhängigkeitsverhältnis. Smart-Speaker-Plattformen haben zwar in den vergangenen Jahren die Reichweite des Hörfunks in neue Nutzungskontexte getragen, doch ob und wie sich diese neue Wertschöpfung wechselseitig in Erlöse übersetzt, ist bisher ungeklärt. Ob beide Seiten vom gemeinsamen Ökosystem profitieren, lässt sich nur beurteilen, wenn der jeweilige Wertbeitrag quantifiziert werden kann.

Die vorangegangenen Kapitel zu Zugang und Auffindbarkeit, Daten und Messbarkeit, Monetarisierung sowie Wettbewerb liefern dafür die empirische Grundlage. Ihre Befunde fließen als Parametrisierungsgrundlage in das Value-Exchange-Modell ein, das den wechselseitigen Wertaustausch zwischen Hörfunk und Smart-Speaker-Plattformen für den deutschen Markt quantifiziert. Das Modell misst über zwei gegenläufige Wertströme, welchen ökonomischen Beitrag Radiosender für Plattformen leisten und welchen Gegenwert sie dafür erhalten. α bezeichnet den Nettowertbeitrag des Hörfunks für Smart-Speaker-Plattformen, β den Gegenwert, den Plattformen dem Hörfunk zurückgeben. Bewertet wird zudem, wie sich dieses Verhältnis unter verschiedenen regulatorischen Szenarien bis 2030 entwickelt.

KAPITELSTRUKTUR

7.1 Value Exchange Szenarien

Entwicklungspfade der Wertbeiträge und des Wertaustausches

7.2 Zusammenfassung

Ergebnisübersicht aller Kennzahlen

7.3 Entgangene Umsätze

Quantifizierung zukünftig fehlender Monetarisierung

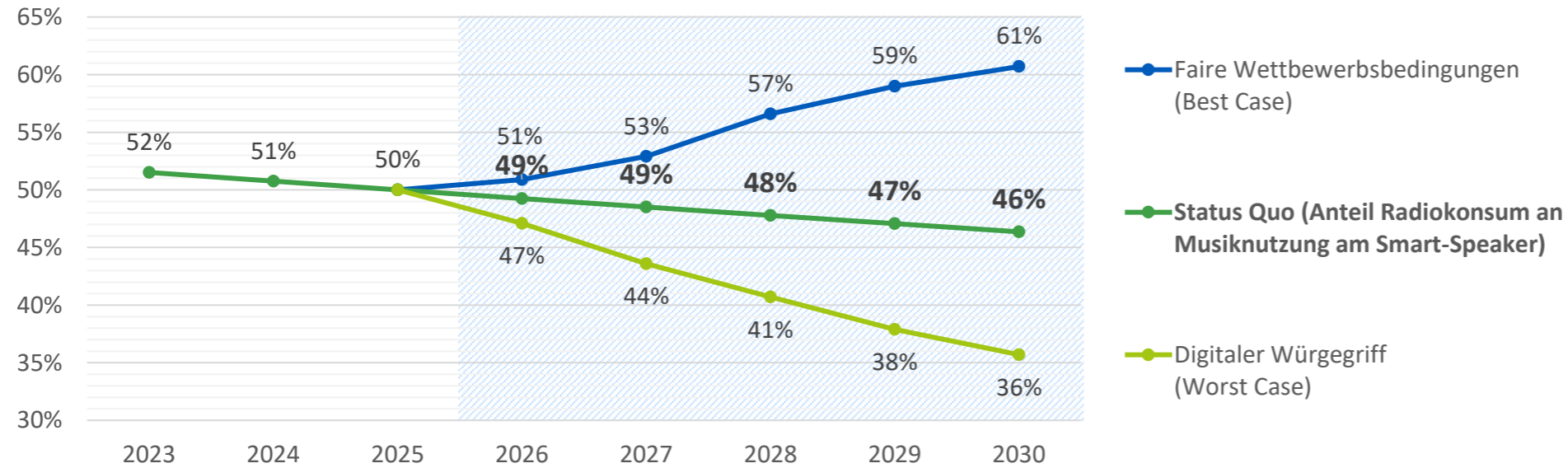


Drei Smart-Speaker-Entwicklungsszenarien bis 2030: (regulierter) Fairer Wettbewerb, Status Quo oder Digitaler ‚Würgegriff‘ zeigen die möglichen Zukunftspfade auf

		FAIRE WETTBEWERBSBEDINGUNGEN <i>BEST CASE – ANNAHMEN:</i>	STATUS QUO <i>BASE CASE – ANNAHMEN:</i>	DIGITALER ‚WÜRGEGRIFF‘ <i>WORST CASE – ANNAHMEN:</i>
RISIKOFAKTOREN	ROUTING-LOGIKEN UND DEFAULTS	Auffindbarkeitsregulierung greift; Routing-Offenlegungspflicht; lizenzierte Sender bei generischen Befehlen korrekt ausgespielt	Routing technisch korrekt; keine Transparenzpflicht; generische Befehle begünstigen passiv Plattformdienste; keine strategische Umlenkung	Intransparente Algorithmen begünstigen systematisch plattformeigene Angebote; Radio nur noch bei explizitem Markennamen erreichbar
	DATENZUGANG	First-party App-Daten zugänglich; Plattformen teilen vermarktungsrelevante Nutzungsdaten; adressierbare Werbung möglich	Nutzungsdaten partiell zugänglich über eigene Skills; Datengap zwischen App und Smart-Speaker bleibt; Consent-Problematik ungelöst	Datenhoheit vollständig bei Plattformen; rudimentäre Nutzungsinformationen für Sender; datenbasierte Vermarktung strukturell blockiert
	PLATTFORMEIGENE ANGEBOTE	Plattformen fokussieren auf Hardware und E-Commerce; kein Aufbau konkurrierender Audiodienste; Radio bleibt strategisch relevanter Ankerdienst	Plattform-eigene Streaming-Dienste per Default bevorzugt; Radio konkurriert im Musiksegment; Informationssegment noch nicht direkt betroffen	Plattformen bauen KI-gestützte radioähnliche Angebote auf; systematische Selbstpräferenzierung; Radio droht zum austauschbaren Content-Lieferanten zu werden
	AUTOMOTIVE-INTEGRATION	DAB+ bleibt plattformunabhängiger Schutzwall; OEMs verankern Radio tief in Automotive OS; Automotive stärkt Radioreichweite	DAB+ sichert Grundreichweite; Streaming-Anteil wächst; Android Automotive gewinnt Marktanteile; Radio präsentiert aber nicht privilegiert	Big-Tech-Anbieter dominieren Automotive OS; Radio wird App unter vielen; DAB+ verliert durch UI-Intermediation; Autodomäne ist gefährdet
REGULATORISCHER RAHMEN		DMA-Gatekeeper-Designation greift; Auffindbarkeitsregulierung auf Sprachassistenten übertragen; Must-Carry und Must-Be-Found-Regeln im Voice-Kanal	Rundfunkregulierung gilt; keine explizite Smart-Speaker-Regulierung; DMA wirkt antizipatorisch; Lücken bei Routing und Datenzugang bleiben	Regulierung hinkt techn. Entwicklung hinterher; DMA greift nicht im Audio-Kontext; Plattformen nutzen Regulierungslücken systematisch
STRUKTURELLE STÄRKEN	DAB+ ALS SCHUTZWALL	DAB+ in Neuwagen ab 2020 Standard; IP-Aggregatoren strukturell umgehbar; plattformunabhängige Digitalreichweite voll erhalten	DAB+ sichert Basisreichweite; IP-Wachstum erfordert parallele Investition; Schutzwirkung im Auto intakt	DAB+ durch UI-Intermediation im Auto unter Druck; Schutzwirkung geschwächt; Investitionsbedarf steigt
	MARKSTÄRKE UND NUTZERBINDUNG	Starke Marken werden explizit aufgerufen; Markenbindung als Schutz gegen algorithmische Verdrängung; hohe Wiederkehraten	Markenstärke schützt im expliziten Aufruf; bei generischen Befehlen keine Wirkung; mittlere Sender strukturell benachteiligt	Nur Top-Marken mit nationaler Bekanntheit geschützt; regionale Sender faktisch unsichtbar bei generischen Befehlen
	REDAKTIONELLE GLAUBWÜRDIGKEIT	Journalistische Qualität und lokale Verankerung nicht replizierbar; Vertrauensvorsprung im Info-Kontext stabil; Public-Value-Argument greift regulatorisch	Vertrauensvorsprung im Informationssegment bleibt; im Musiksegment kein Differenzierungsvorteil; redaktionelle Stärke als Nischenargument	KI-Angebote simulieren redaktionelle Kuratierung; Vertrauensvorsprung erodiert bei jungen Zielgruppen; Differenzierung nur im Kernpublizistik-Segment
	SYMBIOTISCHE PLATTFORMBEZIEHUNG	39% der Smart-Speaker-Nutzer hören mehr Radio; Radio treibt Hardware-Verkäufe; Booster-Funktion schafft aktive Verhandlungsposition ggü. Plattformen	Uplift-Funktion weiterhin wirksam; aber Verhandlungsmacht durch Plattform-Diversifizierung gesunken; Booster-Argument verliert an Gewicht	Plattformen nicht mehr auf Radio als Treiber angewiesen; Uplift aufgelöst; strukturelle Verhandlungsmasse entfällt

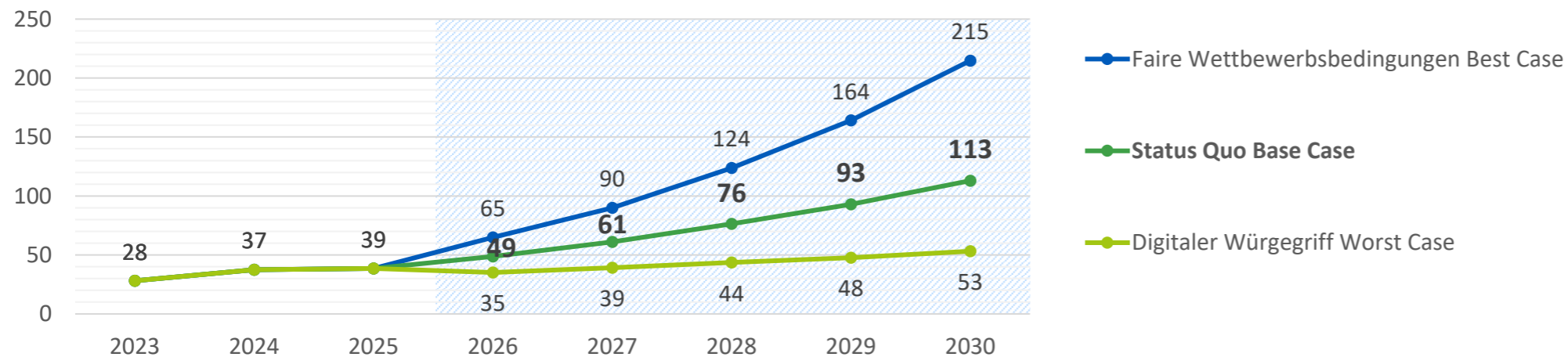
Ohne regulatorischen Gegendruck wird der Radio-Anteil an der Smart-Speaker-Musiknutzung bis 2030 auf 36 Prozent und die Bruttomarge auf 53 Mio. EUR absinken

Szenarien zur Entwicklung des Anteils linearen Hörfunks an gesamter Musiknutzung auf Smart-Speakern, bis 2030



- Anteil des linearen Hörfunks an gesamter Musiknutzung auf Smart-Speakern kann nur im fairen Szenario steigen; schon im aktuellen Status Quo wird der Hörfunk-Anteil weiter absinken auf 46% in 2030, da die Marktmacht der Plattformen bei Nutzung wirkt
- Falls die Plattformen ihre Macht bei der Routing-Logik weiter ausbauen, kann der Anteil der Hörfunksender sogar deutlich sinken auf nur noch 36% in 2030

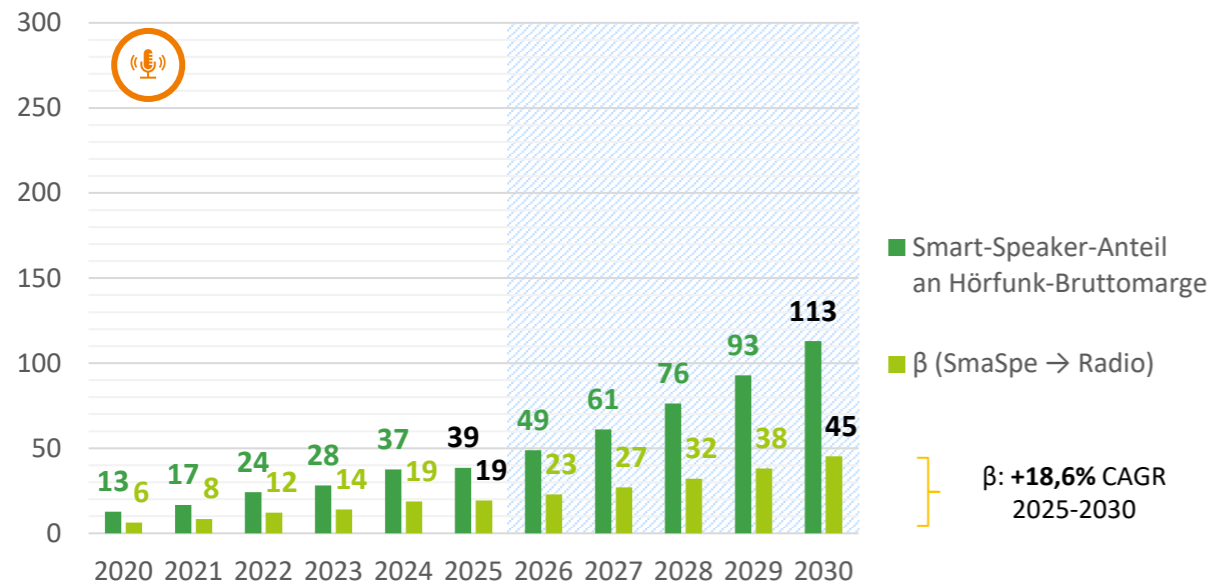
Szenarien zur Entwicklung des Smart-Speaker-Anteils an der Hörfunkbruttomarge, in Mio. EUR, 2023 bis 2030



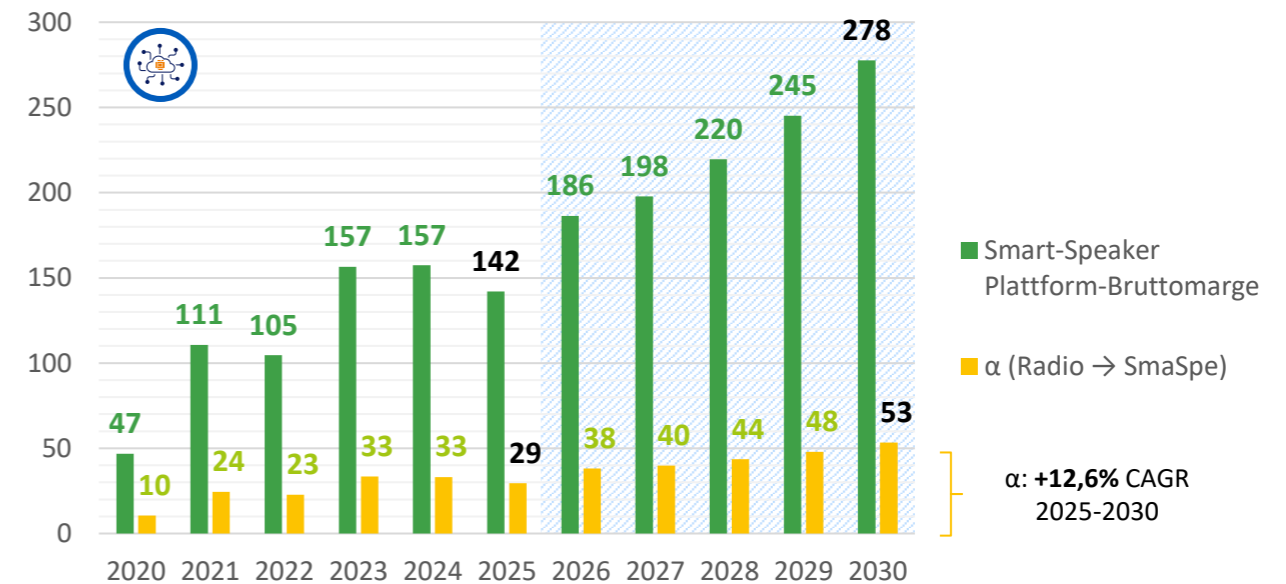
- Anteil von Smart-Speakern an der Hörfunkbruttomarge wird auch im Status Quo-Szenario weiter steigen auf 113 Mio. EUR in 2030, da immer mehr Nutzung und damit auch die Werbeumsätze verlagert werden auf die Plattformen
- Im fairen Wettbewerbsszenario könnte 2030 der Anteil bei rund einem Viertel der Gesamtumsätze liegen

7.1 Szenario Status Quo: Bruttomargen beider Seiten wachsen moderat, doch die strukturelle Wertlücke zwischen Radio und Plattformen weitet sich weiter aus

Entwicklung des Anteils von Smart-Speakern an der Hörfunk-Bruttomarge und des Nettowertbeitrags β bis 2030, in Mio. EUR



Entwicklung der Smart-Speaker-Bruttomarge und des Nettowertbeitrags α bis 2030, in Mio. EUR



- Der **Smart-Speaker-Anteil an der Hörfunk-Bruttomarge** steigt kontinuierlich aufgrund der fortwährenden Gerätedurchdringung von Haushalten und der wachsenden Anzahl von Streaming-fähigen Autoradios; Radio bleibt weiterhin der dominante Use-Case auf Smart-Speakern
- Der **Nettowertbeitrag β** wächst um +18,6 Prozent CAGR zwischen 2025 und 2030, weil Instream-Werbung kontinuierlich wächst und Smart-Speaker den einzigen Empfangsweg darstellen, über den Radio neue Nutzungsmomente und zusätzliche, digitale Reichweite erschließt
- Das Wachstum bleibt jedoch gedämpft, weil ohne Regulierung der Radio-Anteil an der Smart-Speaker-Nutzung beginnt leicht rückläufig zu werden und Plattformen passiv ihre eigenen Streaming-Dienste bei generischen Sprachbefehlen bevorzugen

- Die **Smart-Speaker-Plattform-Bruttomarge** wächst dynamisch auf 278 Mio. EUR im Jahr 2030, weil Radio als Ankerinhalt den Gerätekauf und die Habitualisierung der Nutzung treibt; ohne Radio würden ein signifikanter Anteil der Geräte nicht verkauft bzw. nicht täglich genutzt
- Mit +12,6 Prozent CAGR wächst der **Nettowertbeitrag α** langsamer als die Gesamtbruttomarge, weil der durch Radionutzung einsetzende Gewöhnungseffekt ab 2026 schrittweise steigt; Nutzer beginnen Smart-Speaker zunehmend auch ohne Radio als Einstiegsmedium kennenzulernen
- Wertlücken-Ungleichgewicht zeigt, dass Radio mehr zur Plattform-Wertschöpfung beiträgt als es zurückerhält und der Wert im Status Quo ohne regulatorische Maßnahmen unvergütet bleibt

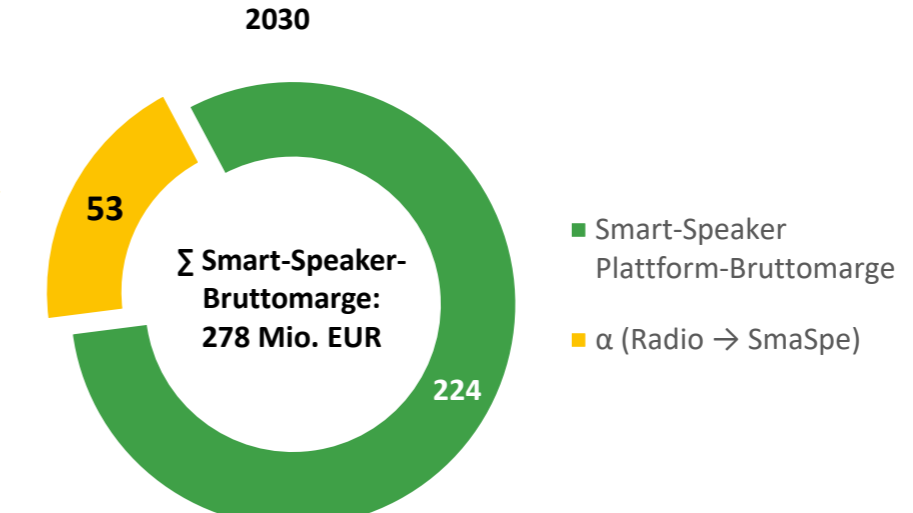
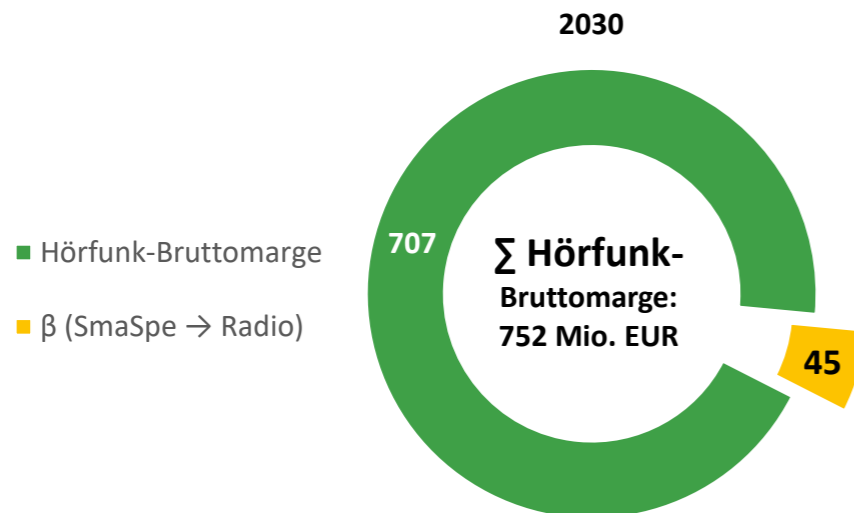
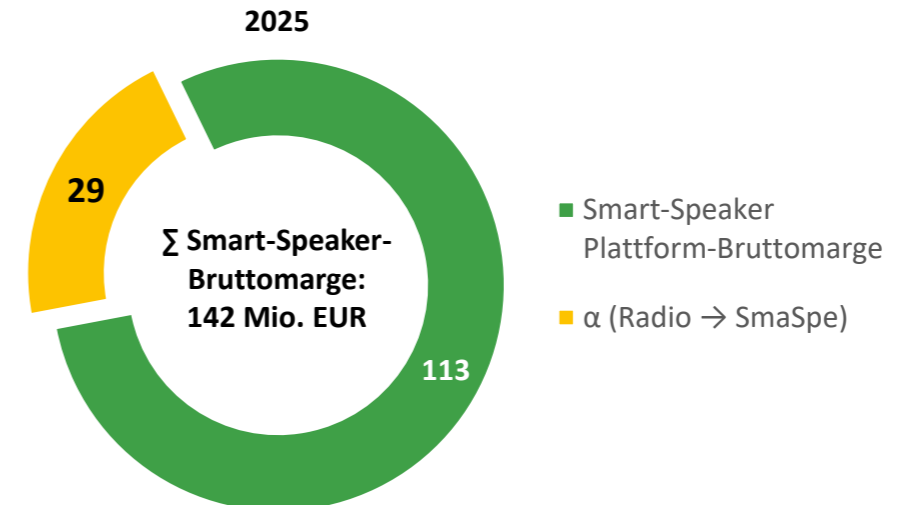
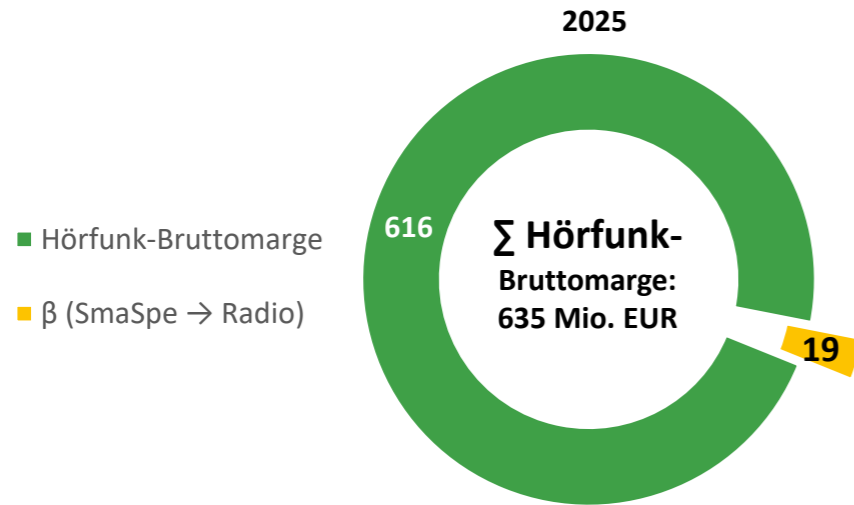
Wachstum von β reflektiert primär steigende Geräteverbreitung und damit mehr Reichweite im Kanal; Bruttomarge/ Hörer verbessert sich im Status Quo nicht, weil Vermarktung mit Kontextdaten und Parametrisierung blockiert bleibt

Plattformen profitieren von jedem zusätzlichen Radiohörer mehrfach, während Radio nur über Instream-Werbung partizipiert; Schere zwischen α und β öffnet sich deshalb nicht trotz, sondern wegen des Wachstums beider Seiten

Value Exchange Status Quo: Trotz wachsender Abhängigkeit von Plattformen leistet der private Hörfunk bis 2030 einen überproportional hohen Wertbeitrag an Smart-Speaker

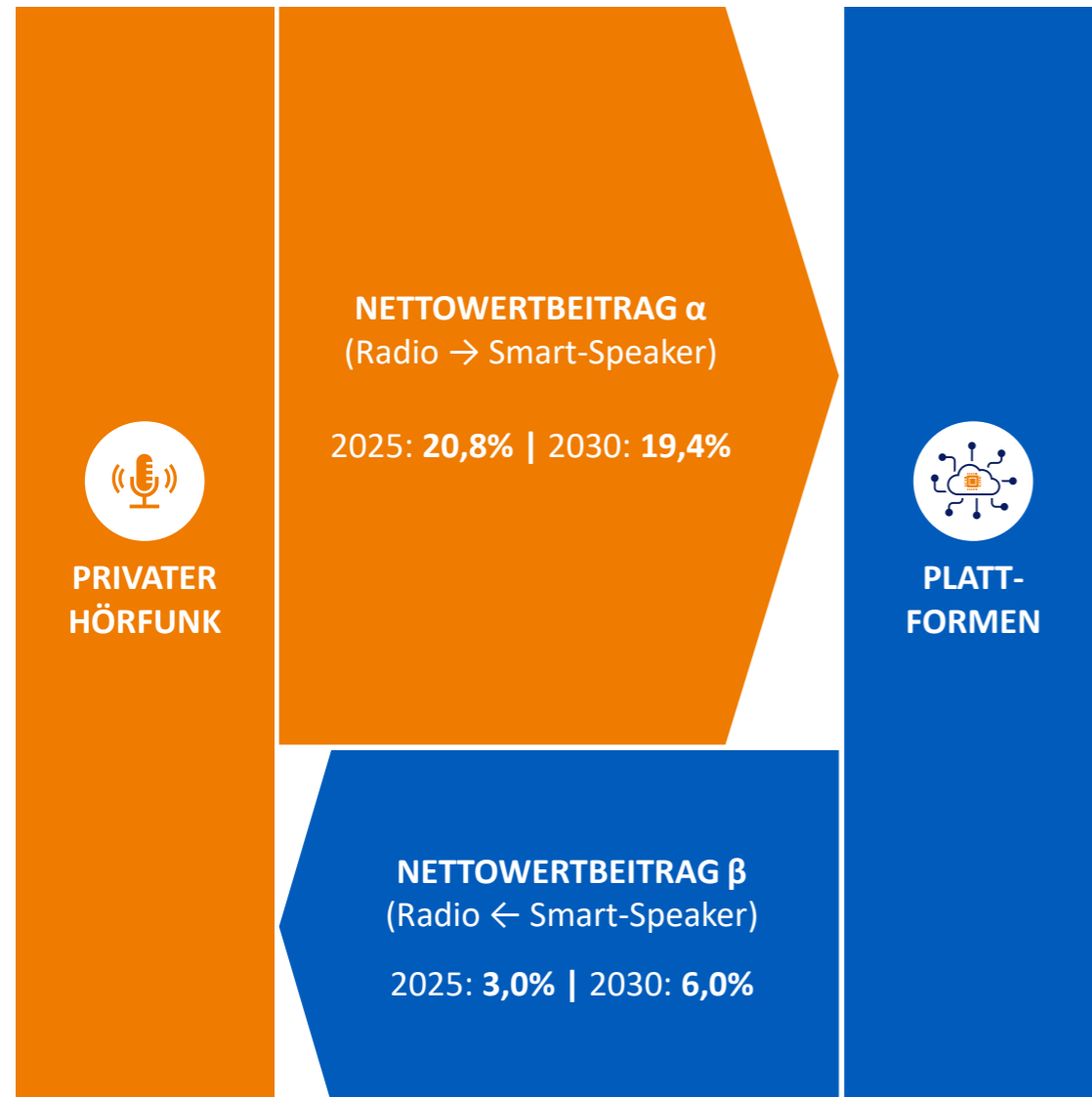
Nettowertbeitrag der Smart-Speaker-Plattformen für den dt. Hörfunk, in Mio. EUR, für 2025 und 2030

Nettowertbeitrag des dt. Hörfunks für Smart-Speaker-Plattformen, in Mio. EUR, für 2025 und 2030



Fazit Szenario Status Quo: Radio stabilisiert das Voice-Ökosystem als Ankerdienst, Plattformen leiten den daraus entstehenden Wert zunehmend auf eigene Dienste um

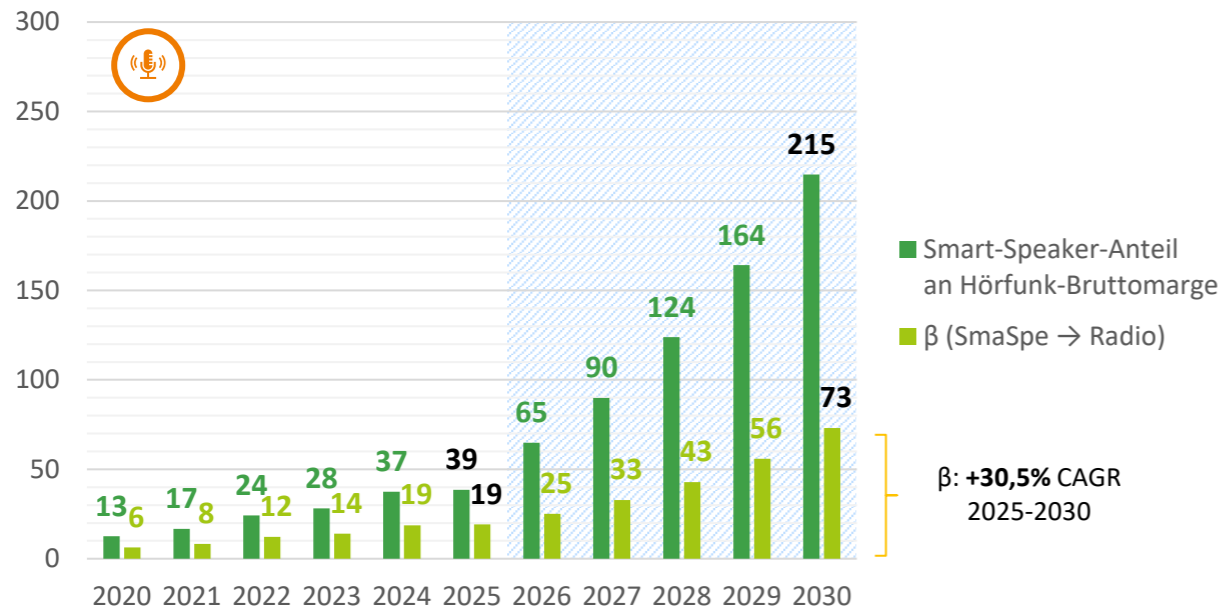
Systematischer Nettowertfluss zwischen Radioveranstaltern und Voice-Plattformen im Szenario ‚Status Quo‘



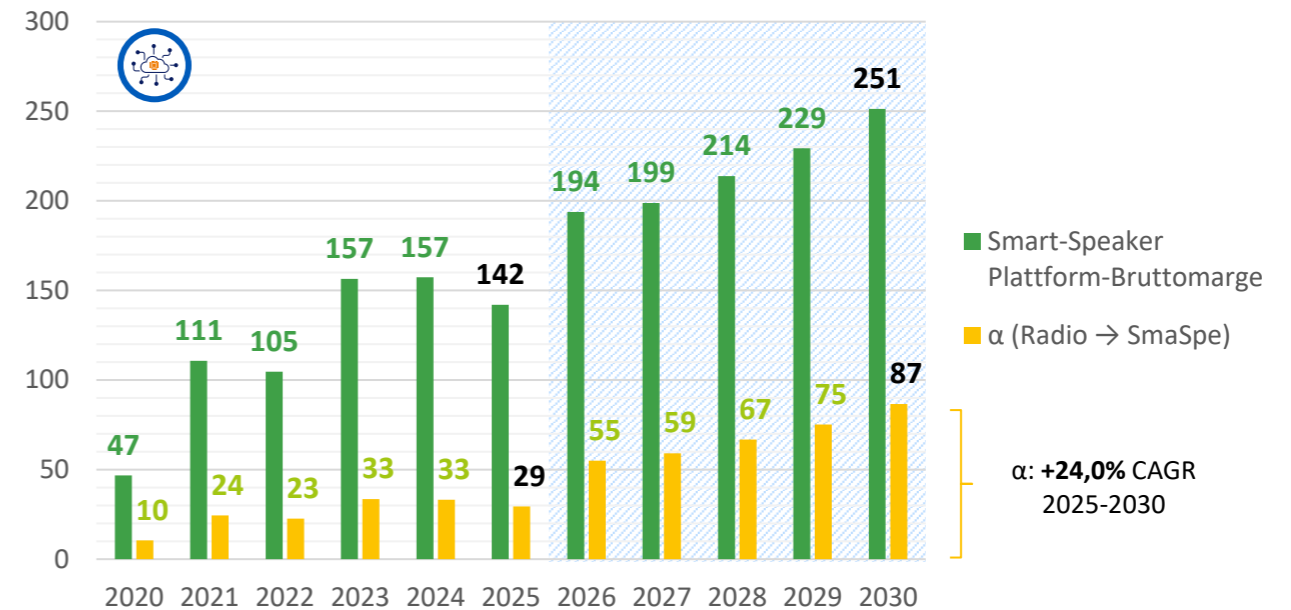
- Das **Szenario ‚Status Quo‘** zeigt die Entwicklung beider Nettowertbeiträge auf, die keine der strukturellen Asymmetrien aktiv adressiert; Routing funktioniert technisch korrekt, jedoch ohne Transparenzpflicht, sodass generische Sprachbefehle passiv plattformeigene Streaming-Dienste begünstigen, ohne dass Radio strategisch umgeleitet wird; die Datenlücke zwischen Hörfunkveranstaltern und Plattformbetreibern bleibt bestehen; dies blockiert adressierbare Vermarktung mit Kontextdaten sowie den realisierbaren Instream-TKP systematisch
- Radio ist nicht der einzige Treiber des Plattformwerts, da E-Commerce-Gewohnheiten, Musikstreaming und Smart-Home-Funktionen parallel zur Nutzungsbindung beitragen; in der Frühphase der Smart-Speaker-Verbreitung war Radio das zentrale Einstiegsmedium, das die tägliche Interaktion mit dem Gerät etablierte; mit zunehmender Marktreife ab 2026 verliert dieser Effekt an Gewicht, weil neue Nutzer beginnen, Smart-Speaker zunehmend primär für andere Anwendungsfälle anzuschaffen und Radio nicht mehr als unverzichtbaren Einstiegsplatz benötigen
- Der Wertbeitrag der Smart-Speaker-Plattformen für Radio wächst, bleibt aber strukturell begrenzt, weil analoge Hörfunksätze nur unterdurchschnittlich von Werbemarktwachstum profitieren und der Radioanteil an der Smart-Speaker-Nutzung kontinuierlich sinkt; Plattformen bevorzugen im Musiksegment per Default ihre eigenen Dienste, sodass Radio ohne regulatorische Gleichstellung zunehmend Nutzungszeit verliert; der schwindende Einfluss kommerzieller Aggregatoren wie Tuneln verschärft dieses Risiko vor allem für Sender ohne starke Eigenmarke, während sendergetragene Infrastrukturen wie Radioplayer im Status Quo als funktionierender Schutzmechanismus wirken, solange Plattformen keinen aktiven Ausschluss betreiben
- Markenstärke schützt etablierte Sender bei expliziten Sprachbefehlen, entfaltet bei generischen Anfragen jedoch kaum Wirkung, was mittlere und regionale Sender überproportional benachteiligt; DAB+ sichert Grundreichweite und schützt den Automobilkanal vorerst, erfordert jedoch parallele IP-Investitionen, ohne dass dieser Mehraufwand durch höhere Plattformerlöse kompensiert wird; der Uplift-Effekt von Radio auf den Smart-Speaker-Kauf bleibt wirksam, verliert aber an Verhandlungsrelevanz, weil Plattformen ihre Wertschöpfung durch E-Commerce, Abonnements und eigene Audiodienste zunehmend diversifizieren und die Abhängigkeit von Radio damit ökonomisch relativieren

Szenario Fairer Wettbewerb: Regulierung und Datenzugang ermöglichen dem privaten Hörfunk eine deutlich stärkere Partizipation am wachsenden Smart-Speaker-Umsatz

Entwicklung des Anteils von Smart-Speakern an der Hörfunk-Bruttomarge und des Nettowertbeitrags β bis 2030, in Mio. EUR



Entwicklung der Smart-Speaker-Bruttomarge und des Nettowertbeitrags α bis 2030, in Mio. EUR



- Anders als im Status Quo wächst der Radioanteil an der Smart-Speaker-Nutzung im Best Case stärker und treibt den abgebildeten Anteil an der Hörfunk-Bruttomarge bis 2030 auf 215 Mio. EUR, da Auffindbarkeitsregulierung und Routing-Offenlegungspflicht sicherstellen, dass lizenzierte Sender auch bei generischen Sprachbefehlen korrekt ausgespielt werden
- Regulierter Zugang zu Nutzungsdaten erlaubt eine adressierbare Vermarktung, was den Instream-TKP ggü. Hörfunk-TKP stark ansteigen lässt und damit den Nettowertbeitrag β auf rd. 73 Mio. EUR in 2030 hebt; Wachstum der digitalen Radiovermarktung bleibt nachhaltig, weil Plattformen im Best Case keine konkurrierenden Audiodienste oder redaktionelle Angebote aufbauen

- Eher geringe Wachstumsdynamik der Smart-Speaker-Plattform-Bruttomarge auf 251 Mio. EUR in 2030; Radio bleibt als strategisch relevanter Ankerdienst erhalten, weil Plattformen im Best Case keinen Aufbau konkurrierender Audiodienste betreiben und sich auf Hardware und E-Commerce fokussieren
- Der Nettowertbeitrag α verdreifacht sich nahezu bis 2030 auf rd. 87 Mio. EUR, weil Hörfunkanbieter ihren Einfluss auf den Smart-Speaker-Kauf und die tägliche Nutzungsintensität in einer regulierten Umgebung erstmals als aktive Verhandlungsposition gegenüber Plattformen geltend machen können und die Wertlücke zwischen beiden Seiten damit enger wird

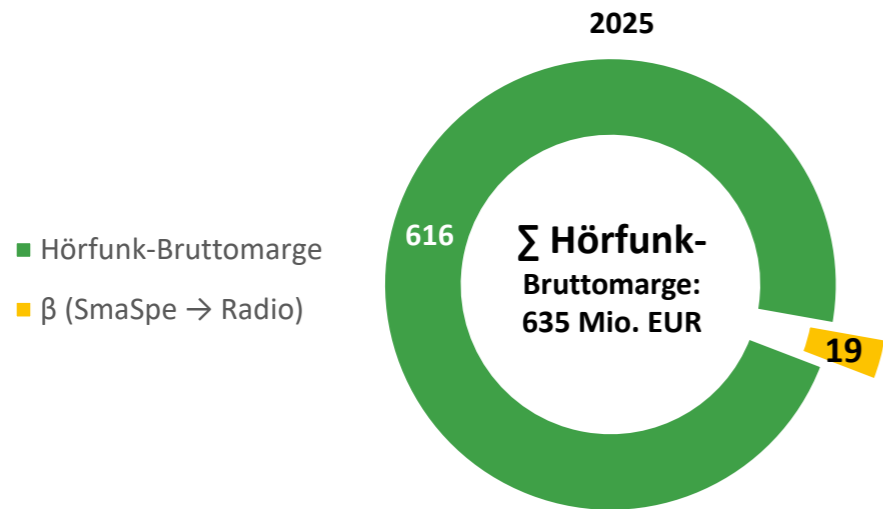
Regulierung und Datenzugang wirken als Hebel; β wächst deutlich stärker als im Status Quo, weil adressierbare Vermarktung und faire Auffindbarkeit den realisierbaren Wert pro Hörer erheblich steigern

Plattformen profitieren weiterhin von Radio als zentralen Use-Case, verzichten aber auf aktive Verdrängung, was α auf einem höheren Niveau stabilisiert und die Wertlücke zwischen beiden Seiten bis 2030 deutlich enger werden lässt

Value Exchange Best Case: Regulierter Wettbewerbsrahmen ermöglicht dem privaten Hörfunk erstmals eine faire Partizipation am Smart-Speaker-Markt

Nettowertbeitrag der Smart-Speaker-Plattformen für den dt. Hörfunk, in Mio. EUR, für 2025 und 2030

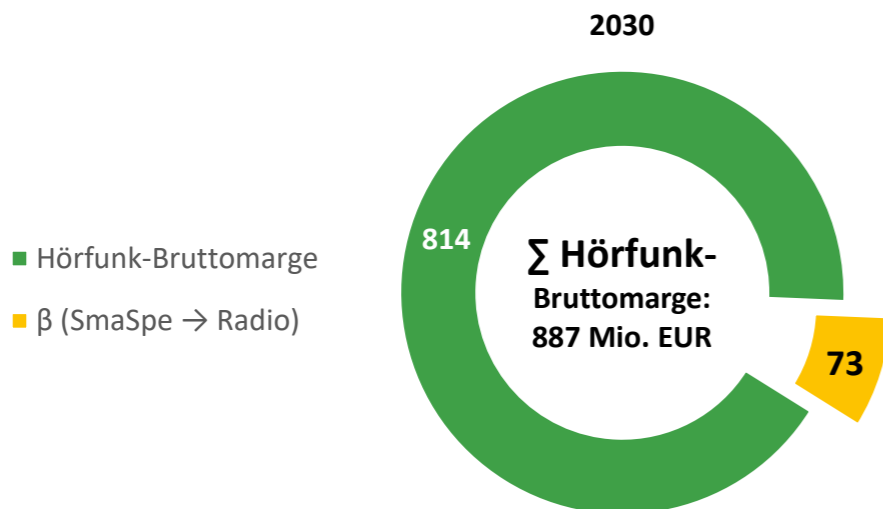
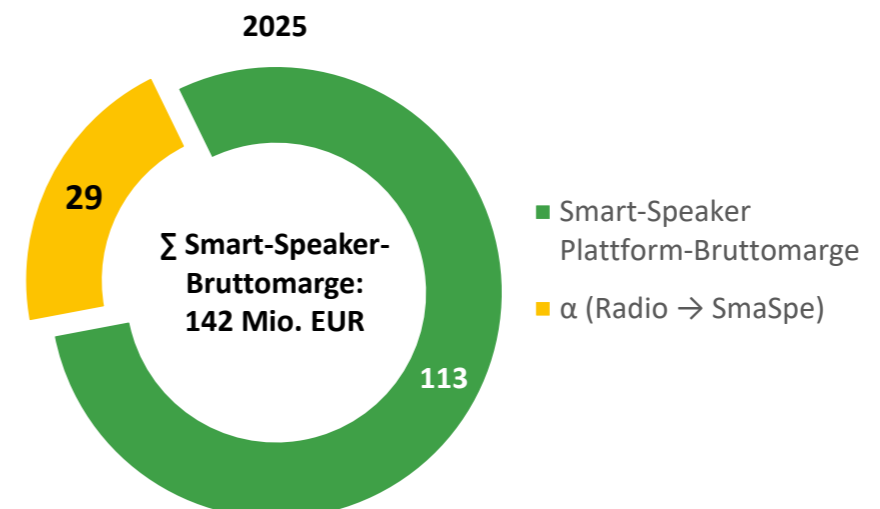
Nettowertbeitrag des dt. Hörfunks für Smart-Speaker-Plattformen, in Mio. EUR, für 2025 und 2030



20,8% des Plattformwerts sind auf den Hörfunk zurückzuführen (α)

Value Exchange 2025

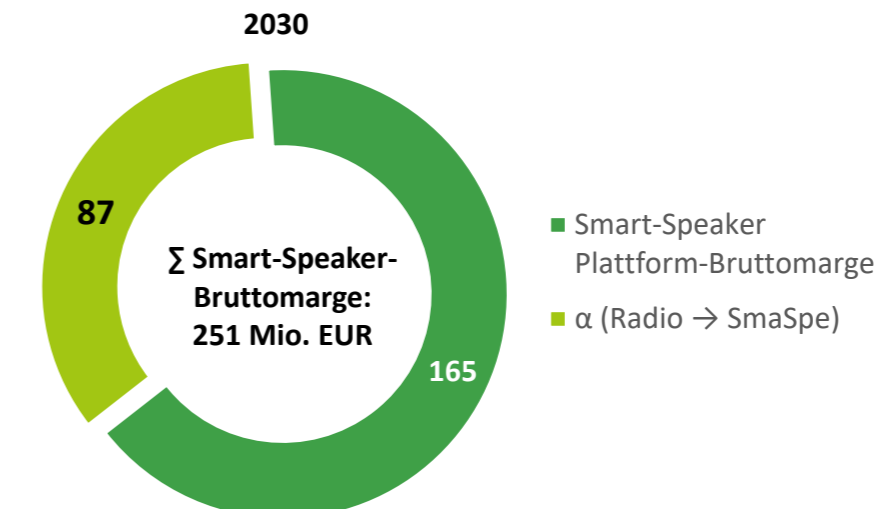
3,0% des Hörfunkwerts sind auf Smart-Speaker-Plattformen zurückzuführen (β)



34,4% des Plattformwerts sind auf den Hörfunk zurückzuführen (α)

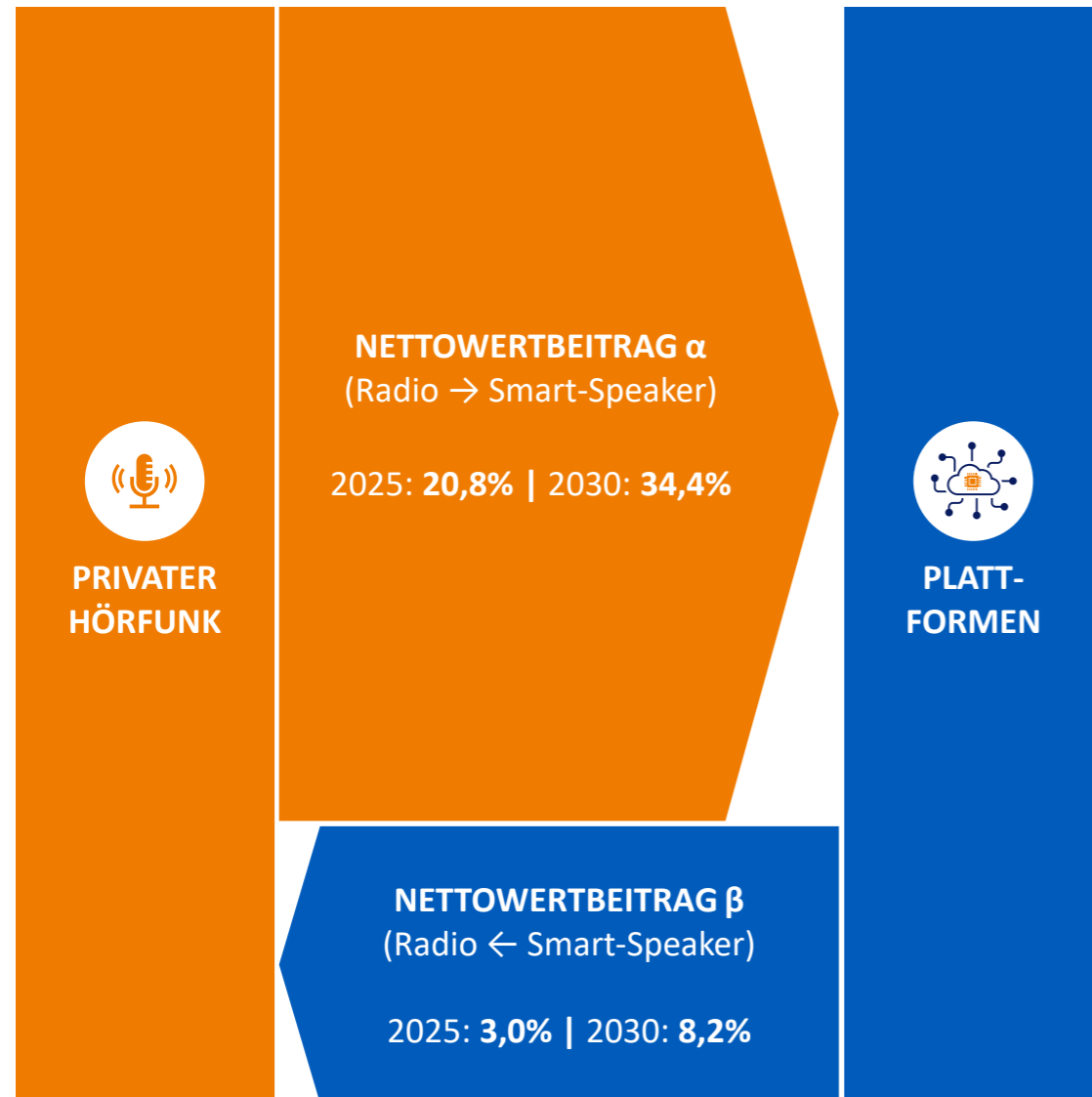
Value Exchange 2030

8,2% des Hörfunkwerts sind auf Smart-Speaker-Plattformen zurückzuführen (β)



Fazit Szenario Best Case: Regulierung und fairer Datenzugang verschieben die Verhandlungsposition zugunsten des Hörfunks und reduzieren strukturelle Wertlücke bis 2030

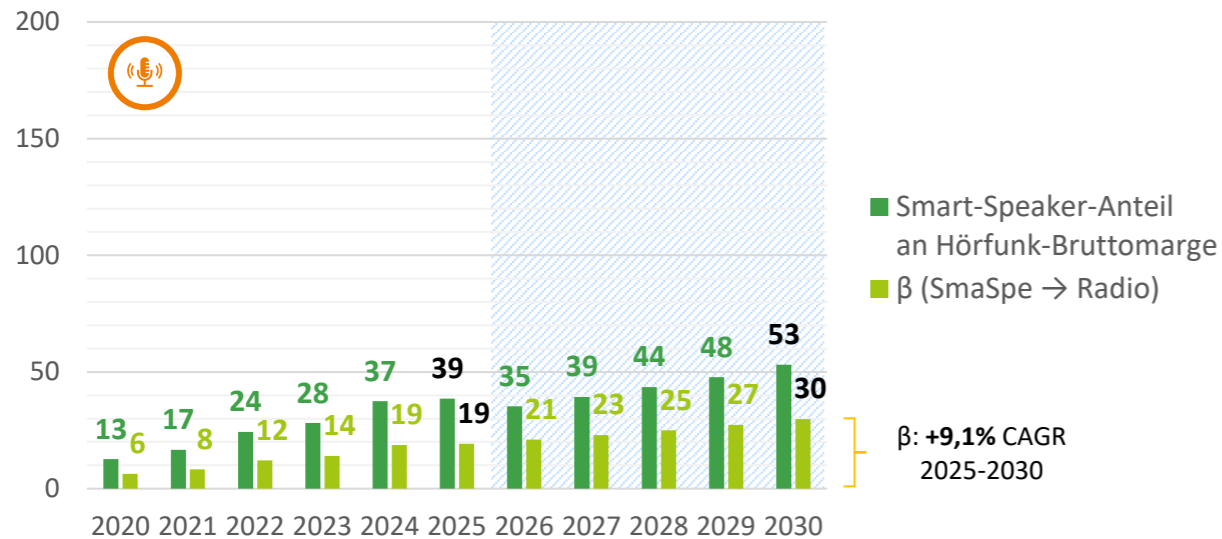
Systematischer Nettowertfluss zwischen Radioveranstaltern und Voice-Plattformen im Szenario ‚Fairer Wettbewerb‘



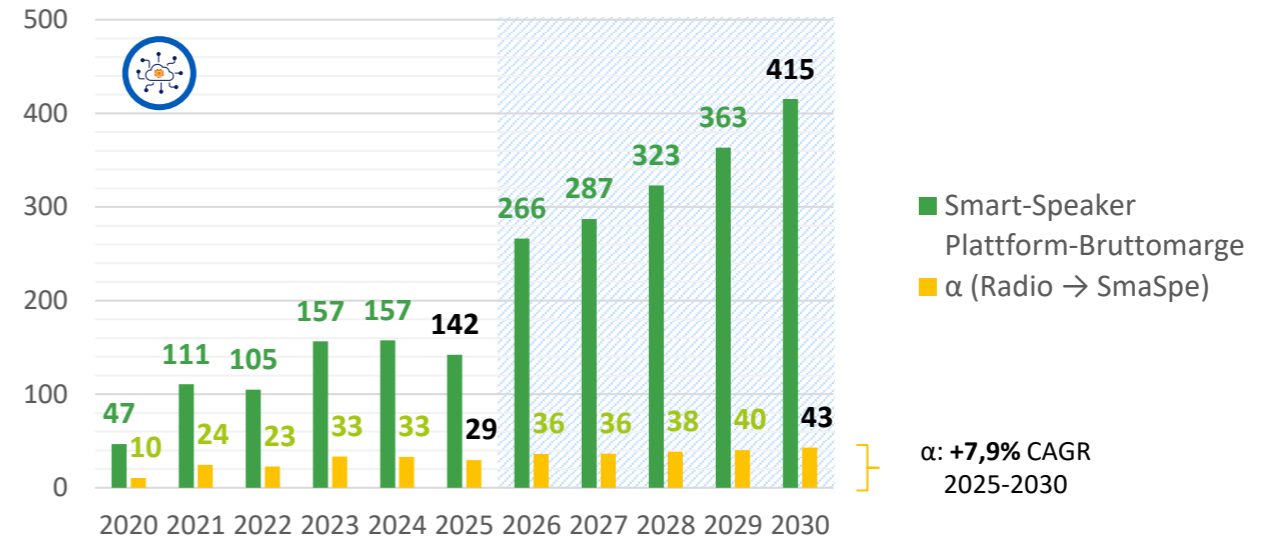
- Im **Best Case Szenario ‚Fairer Wettbewerb‘** verändert ein wirksamer regulatorischer Rahmen die Grundbedingungen des Wertaustausches grundlegend, da 1.) Auffindbarkeitsregulierung und Routing-Offenlegungspflicht sicherstellen, dass lizenzierte Sender auch bei generischen Sprachbefehlen gleichberechtigt ausgespielt werden, 2.) die bestehende Datenlücke zwischen Hörfunkveranstaltern und Plattformbetreibern geschlossen wird und 3.) adressierbare Werbung auf Basis vermarktungsrelevanter Nutzungs- und Kontextdaten erstmals in vollem Umfang realisierbar wird
- Der Hörfunk reagiert im Best Case deutlich stärker auf Wachstumsimpulse des Werbemarkts und digitale Reichweitzuwächse als im Status Quo, weil Datenzugang und adressierbare Vermarktung den kommerziellen Hebel jedes einzelnen zusätzlichen Hörers erheblich vergrößern; Instream-Werbung profitiert überproportional von der stärker wachsenden Smart-Speaker-Nutzerbasis; kommerzielle Hebelwirkung digitalen Werbeinventars verdoppelt sich im Best Case ggü. Status Quo, weil Targeting und Reichweitznachweise Radiovermarktung erstmals auf Augenhöhe mit anderen digitalen Kanälen heben
- Plattformen verzichten auf den Aufbau eigener konkurrierender Audiodienste und Redaktionen; sie fokussieren sich vollständig auf Hardware, E-Commerce und Streaming-Abonnements, was Radio als strategisch relevanten Ankerdienst dauerhaft erhält und erklärt, warum der Wertbeitrag von Radio für Plattformen deutlich langsamer erodiert als z.B. im Status Quo, obwohl die Gesamtbruttomarge der Plattformen durch frühere Marktsättigung und höhere Gerätedurchdringung weiterhin kräftig wächst
- Regionale und mittlere Sender profitieren überproportional von fairen Wettbewerbsbedingungen, weil Must-Carry-Regeln im Voice-Kanal und hohe Wiederkehraten durch Markenbindung allg. Verdrängung stärker abmildern; eine stärkere Verbreitung von DAB+-Radios in PKWs sichert als plattformunabhängiger Schutzwall Reichweitenbasis zusätzlich ab; OEMs verankern Radio und Radioknöpfe bzw. -apps tief im Automotive OS, ohne dass die damit verbundenen IP-Investitionen der Sender ungedeckt bleiben
- Journalistische Qualität und lokale Verankerung entwickeln sich vom Nischenargument zum regulatorisch anerkannten Differenzierungsmerkmal, weil der nachweisbare Einfluss von Radio auf den Smart-Speaker-Kauf und die tägliche Nutzungsintensität als belegbare Verhandlungsposition gegenüber Plattformen wirksam wird, das Public-Value-Argument regulatorisch greift und den Booster-Effekt* erstmals als quantifizierbaren Wertbeitrag in der Aushandlung von Plattformkonditionen verankert

Szenario Worst Case: Selbstpräferenzierung und Datenentzug durch Plattformen gefährden die wirtschaftliche Grundlage privaten Hörfunks auf Smart-Speakern

Entwicklung des Anteils von Smart-Speakern an der Hörfunk-Bruttomarge und des Nettowertbeitrags β bis 2030, in Mio. EUR



Entwicklung der Smart-Speaker-Bruttomarge und des Nettowertbeitrags α bis 2030, in Mio. EUR



- Intransparente Algorithmen und systematische Selbstpräferenzierung durch Plattformen verwandeln den Smart-Speaker-Kanal von einer Wachstumschance in eine strukturelle Bedrohung
- Der abgebildete **Smart-Speaker-Anteil an der Hörfunk-Bruttomarge** wächst zwar absolut auf rd. 53 Mio. EUR in 2030, bleibt aber weit hinter den anderen Szenarien zurück, weil datenbasierte Vermarktung durch andauernden, vollständigen Datenentzug blockiert wird und der Instream-TKP trotz steigender Geräteverbreitung kaum von der wachsenden Nutzerbasis profitiert
- Der **Nettowertbeitrag β** wächst im Worst Case am schwächsten aller drei Szenarien, weil Hörfunkumsätze nur minimal auf Werbemarktwachstum reagieren und der Radioanteil an der Smart-Speaker-Nutzung mit einem CAGR von -6,5 Prozent kontinuierlich sinkt

- Plattformen bauen eine diversifizierte Wertschöpfungsbasis aus höheren E-Commerce-Margen, steigenden Abonnementumsätzen und KI-gestützten sowie redaktionellen Eigenangeboten auf, was die **Smart-Speaker-Plattform-Bruttomarge** mit einem CAGR von 24 Prozent bis 2030 auf 415 Mio. EUR dynamisch anwachsen lässt und damit schneller skaliert als in den anderen Szenarien
- Der **Nettowertbeitrag α** wächst dagegen mit einem CAGR von acht Prozent auf nur 43 Mio. EUR in 2030 an, weil der auf Radio rückführbare Anteil am Plattformwert von rd. 21 Prozent in 2025 auf 10,4 Prozent in 2030 nahezu halbiert wird; Plattformen leiten die durch Radio einst etablierte Nutzungsgewohnheit vollständig auf eigene Dienste um und neue Nutzer verwenden Smart-Speaker von Beginn an primär für plattformeigene Angebote und Streaming

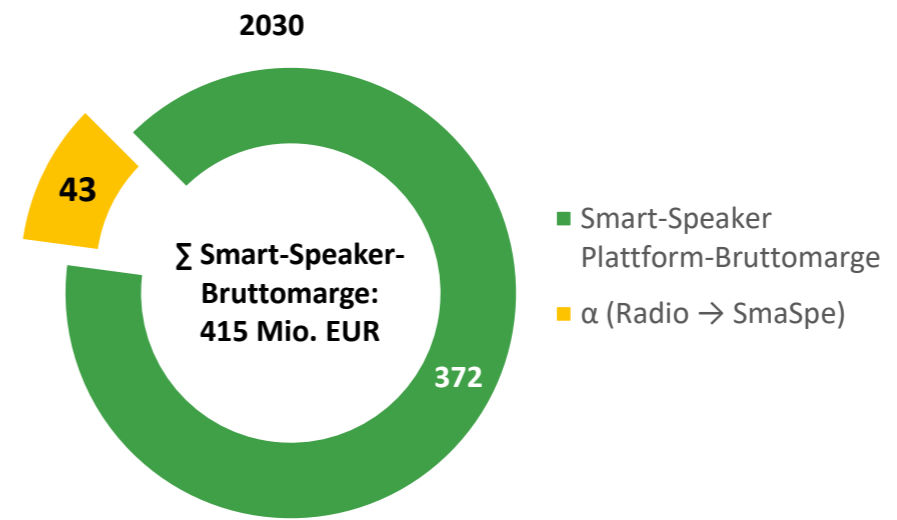
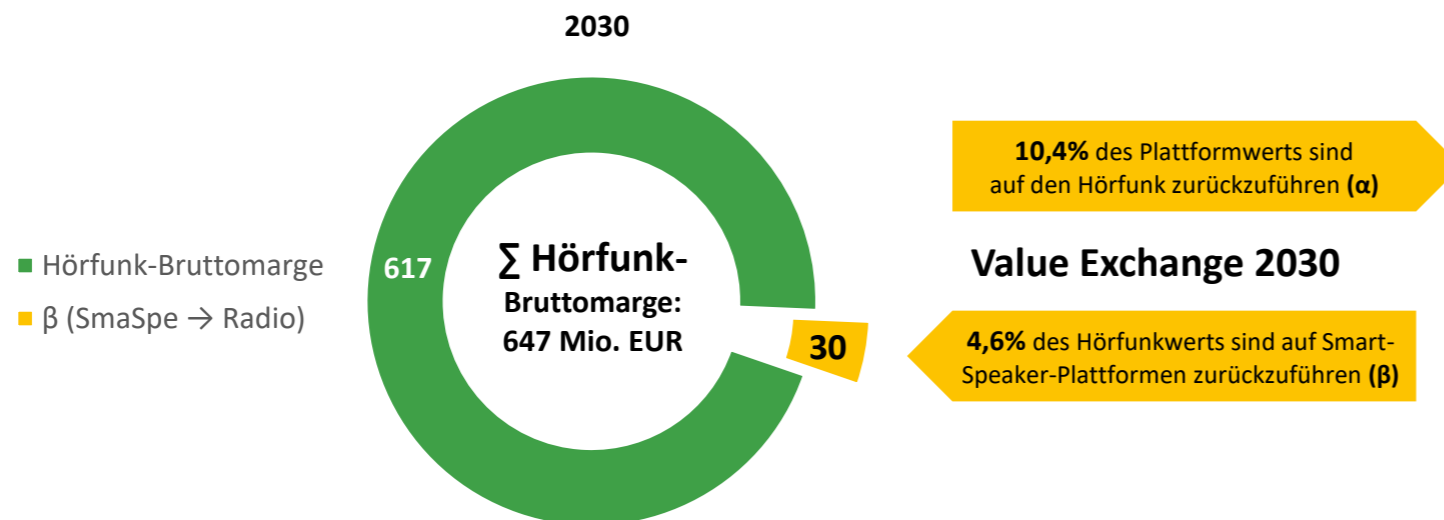
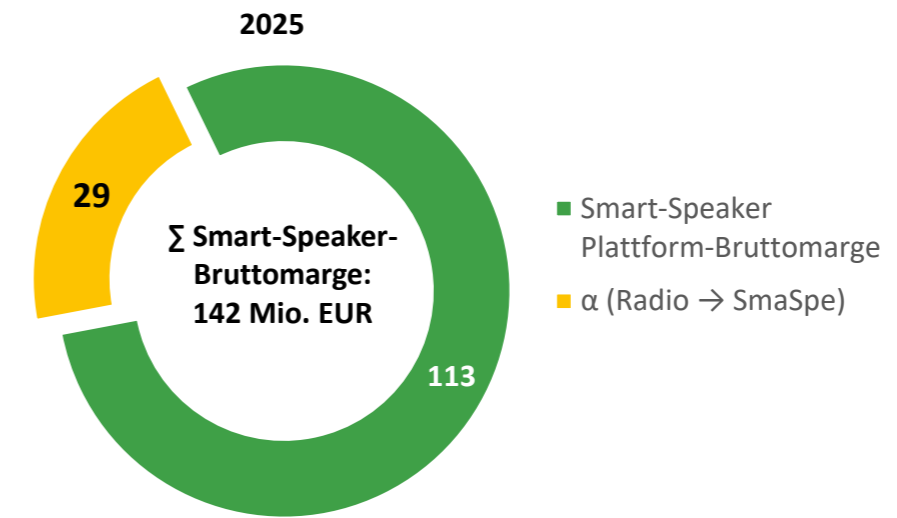
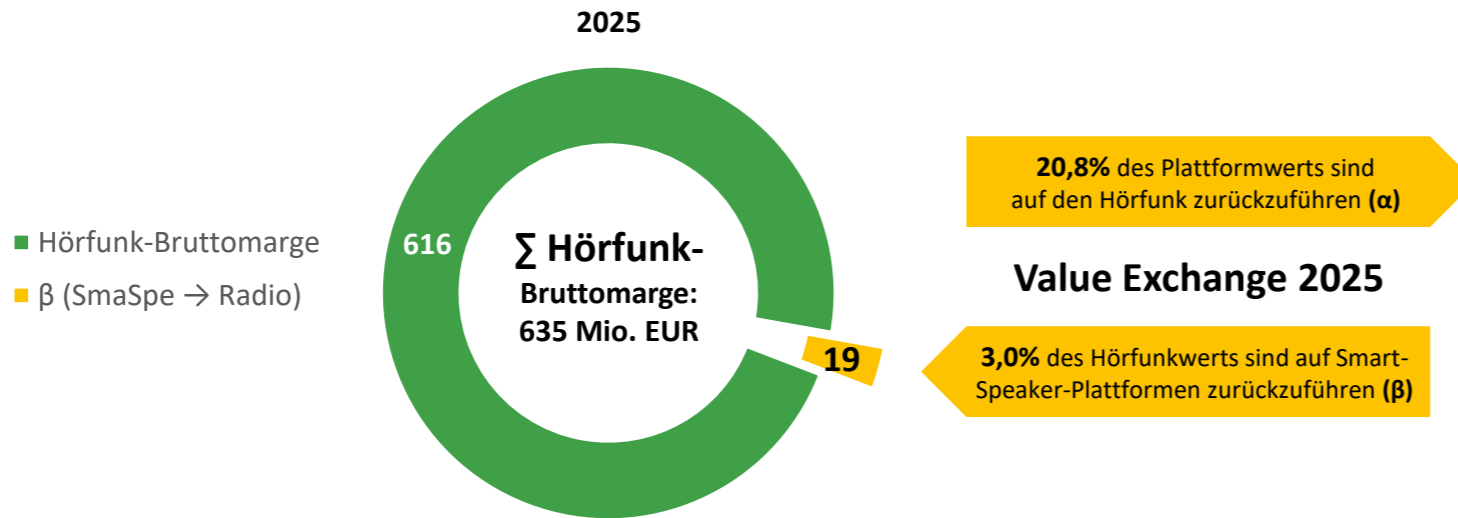
Das Wachstum des Nettowertbeitrags β bleibt trotz steigender Geräteverbreitung eher begrenzt, weil algorithmische Verdrängung, Datenentzug und UI-Intermediation im PKW den realisierbaren Wert pro Hörer systematisch drücken

Plattformen diversifizieren ihre Wertschöpfung so weit, dass Radio zum austauschbaren Content-Lieferanten degradiert wird; der Nettowertbeitrag des Hörfunks schrumpft trotz des äußerst starken Marktwachstums, da Plattformen nicht mehr auf Radio als Treiber täglicher Nutzungsintensität angewiesen sind

Value Exchange im Worst Case: Plattformen skalieren ihre Wertschöpfung auf 415 Mio. EUR, während der Rückfluss an den privaten Hörfunk strukturell entkoppelt wird

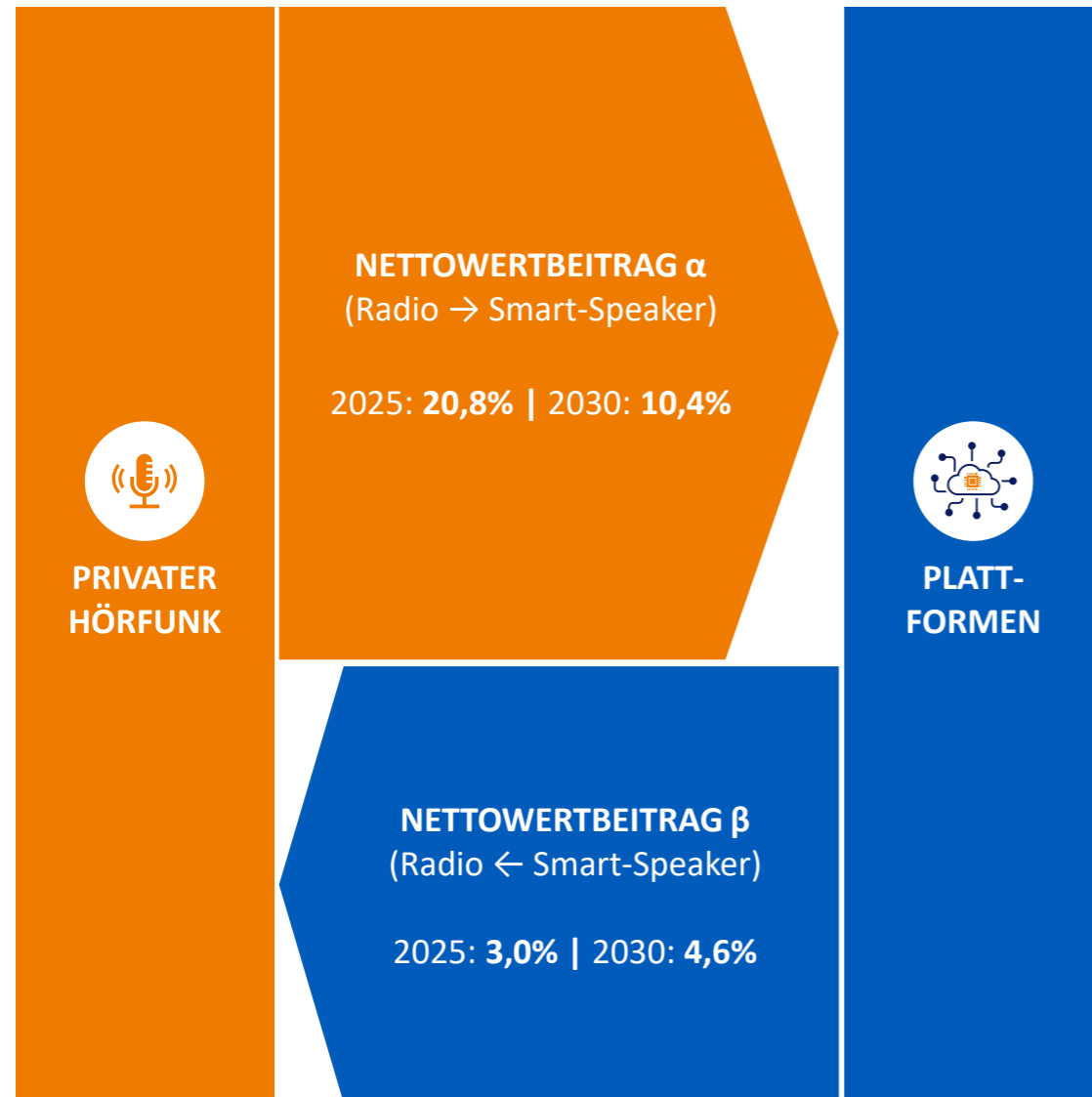
Nettowertbeitrag der Smart-Speaker-Plattformen für den dt. Hörfunk, in Mio. EUR, für 2025 und 2030

Nettowertbeitrag des dt. Hörfunks für Smart-Speaker-Plattformen, in Mio. EUR, für 2025 und 2030



Fazit Szenario Worst Case: Plattformen ersetzen Hörfunk durch eigene Dienste; keinerlei Datenhoheit und starke Selbstpräferenzierung verwandeln Radio zum Content-Lieferanten

Systematischer Nettowertfluss zwischen Radioveranstaltern und Voice-Plattformen im Szenario ‚Digitaler Würgegriff‘



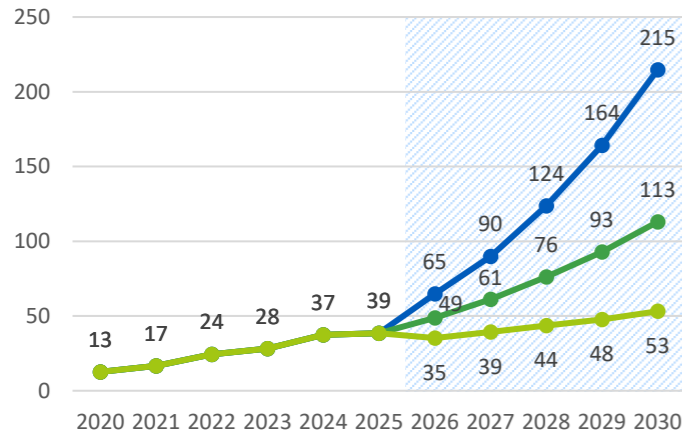
- Im **Worst Case Szenario ‚Digitaler Würgegriff‘** erreicht die strukturelle Asymmetrie des Value Exchange ihren maximalen Ausprägungsgrad; Plattformen sind nicht mehr auf Radio als Treiber des Gerätekaufs oder der Nutzungsgewohnheit angewiesen, weil KI-gestützte Eigenangebote die redaktionelle Kuratierung simulieren und neue Nutzer Smart-Speaker von Beginn an primär für plattformeigene Dienste verwenden, was den Booster-Effekt auflöst und Radio seiner zentralen Verhandlungsposition beraubt
- Die Datenhoheit liegt vollständig bei den Plattformen, was adressierbare Vermarktung für Hörfunkveranstalter blockiert und den realisierbaren Instream-TKP systematisch unter seinem Potenzial hält, während Plattformen dieselben Nutzungsdaten für den Aufbau konkurrierender Audio-dienste verwenden und kommerzielle Aggregatoren wie Radioplayer als Zwischenschicht zunehmend umgehen, sodass auch die letzte marktbasierende Auffindbarkeitsstufe unterhalb der Plattform für kleinere Sender wegfällt
- DAB+ verliert im Worst Case seinen Schutzwallcharakter im Kontext der PKW-Nutzung, weil Big-Tech-Anbieter das Automotive OS dominieren und die wachsende Verbreitung streaming-fähiger Fahrzeuge sowie die zunehmende Nutzung von Sprachassistenten im Auto die UI-Intermediation beschleunigen, sodass Radio zur App unter vielen wird und der bislang stärkste plattformunabhängige Reichweitenkanal des Hörfunks systematisch an Bedeutung verliert, ohne dass regulatorische Maßnahmen diesen Prozess verlangsamen
- Nur Top-Marken mit nationaler Bekanntheit bleiben durch explizite Sprachbefehle geschützt, während der Vertrauensvorsprung redaktioneller Inhalte bei jüngeren Zielgruppen durch KI-simulierte Kuratierung erodiert und Radio seinen publizistischen Differenzierungsvorteil zunehmend auf das Kernpublizistik-Segment beschränken muss
- Regulierung hinkt der technischen Entwicklung im Worst Case strukturell hinterher, weil der DMA im Voice-Kontext nicht greift und Plattformen Regulierungslücken systematisch nutzen, um Auffindbarkeitsregeln zu umgehen und Must-Carry-Verpflichtungen ins Leere laufen zu lassen, während das Fehlen einer expliziten Smart-Speaker-Regulierung Plattformen dauerhaft ermöglicht, Routing-Logiken und Algorithmen ohne Transparenzpflicht einseitig zu ihren Gunsten zu gestalten

7.2 Zusammenfassung der Szenarien: Die Schere zwischen den Szenarien öffnet sich ab 2026, weil regulatorische Weichenstellungen den Value Exchange entscheiden können

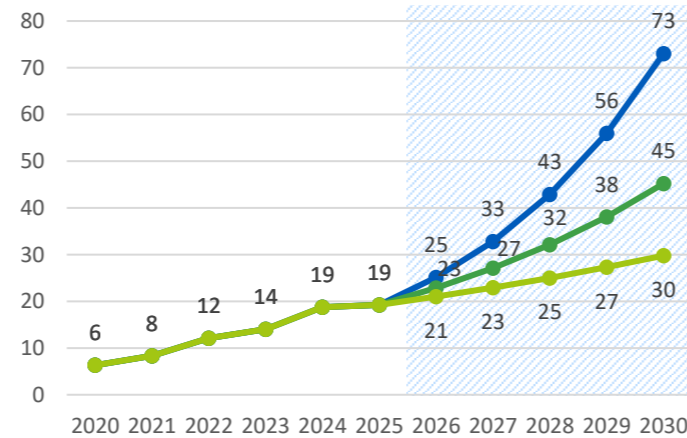
Bruttomargen, Nettowertbeiträge und wechselseitige Wertabhängigkeit im Drei-Szenarien-Vergleich, in Mio. EUR, 2020 bis 2030



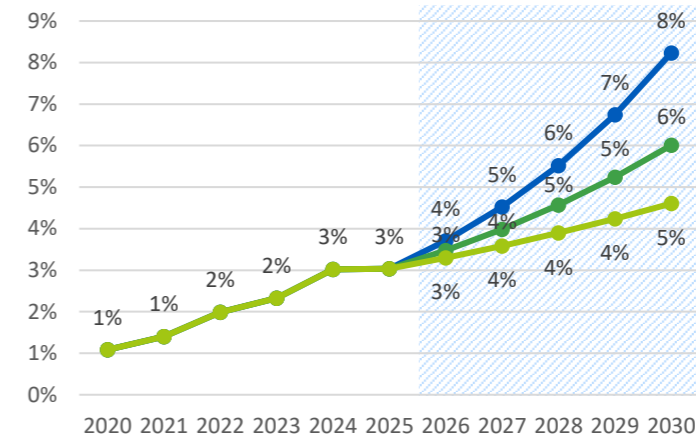
Smart-Speaker-Anteil an Hörfunk-Bruttomarge



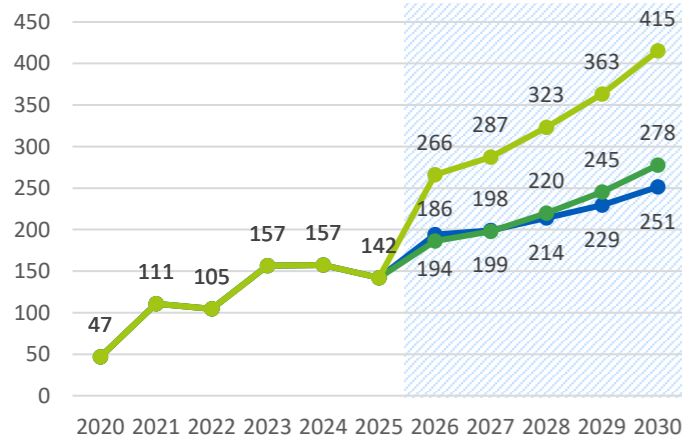
Nettowertbeitrag β (Smart-Speaker \rightarrow Radio)



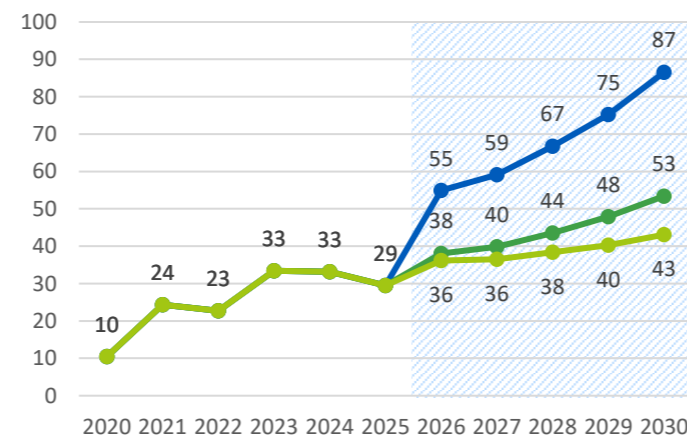
Anteil des Smart-Speaker-Nettowertbeitrags am Hörfunk, in %



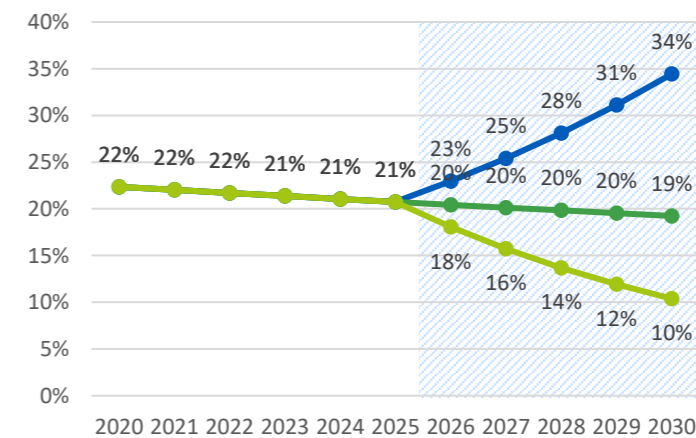
Smart-Speaker Plattform-Bruttomarge



Nettowertbeitrag α (Radio \rightarrow Smart-Speaker)



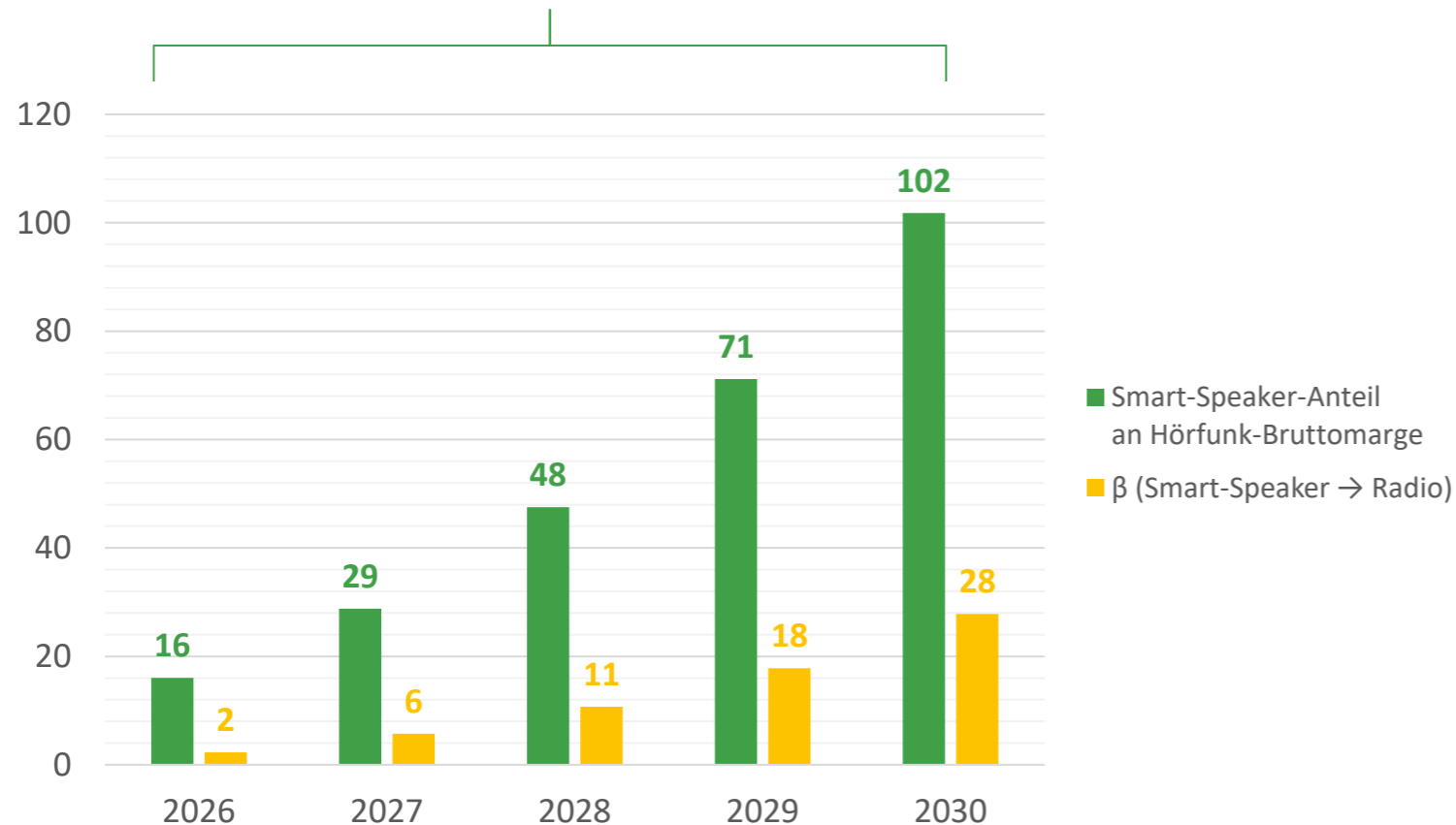
Anteil des Hörfunk-Nettowertbeitrags am Smart-Speaker, in %



- Best Case
- Base Case
- Worst Case

7.3 Was geht den Hörfunksendern verloren, wenn sie von den Smart-Speaker-Plattformen keine Daten bekommen und keine/ kaum Werbung vermarkten können?

ENTGANGENER SMART-SPEAKER-ANTEIL
AN HÖRFUNK-BRUTTOMARGE 2026 BIS 2030: **265 MIO. EUR**

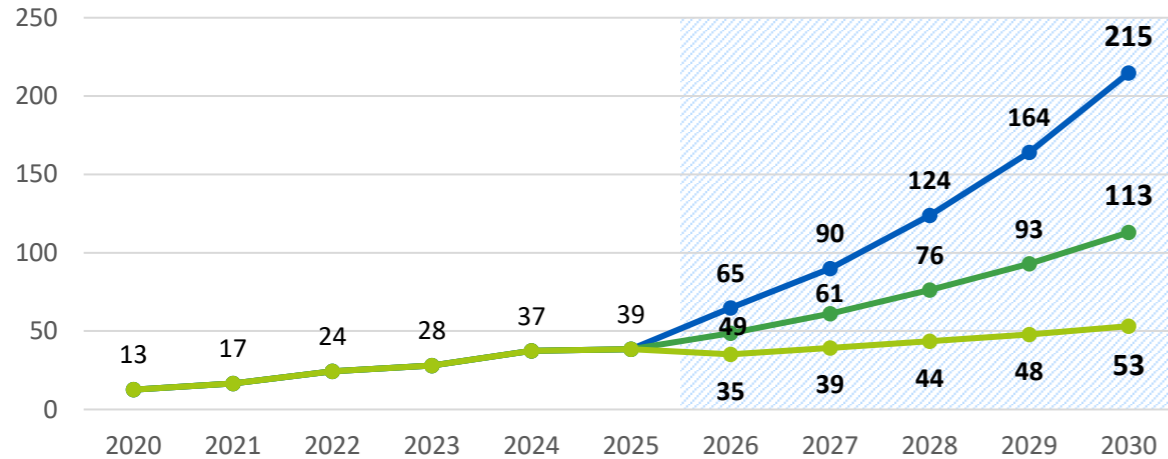


ENTGANGENER SMART-SPEAKER-
NETTOWERTBEITRAG β 2026 BIS 2030: **65 MIO. EUR**

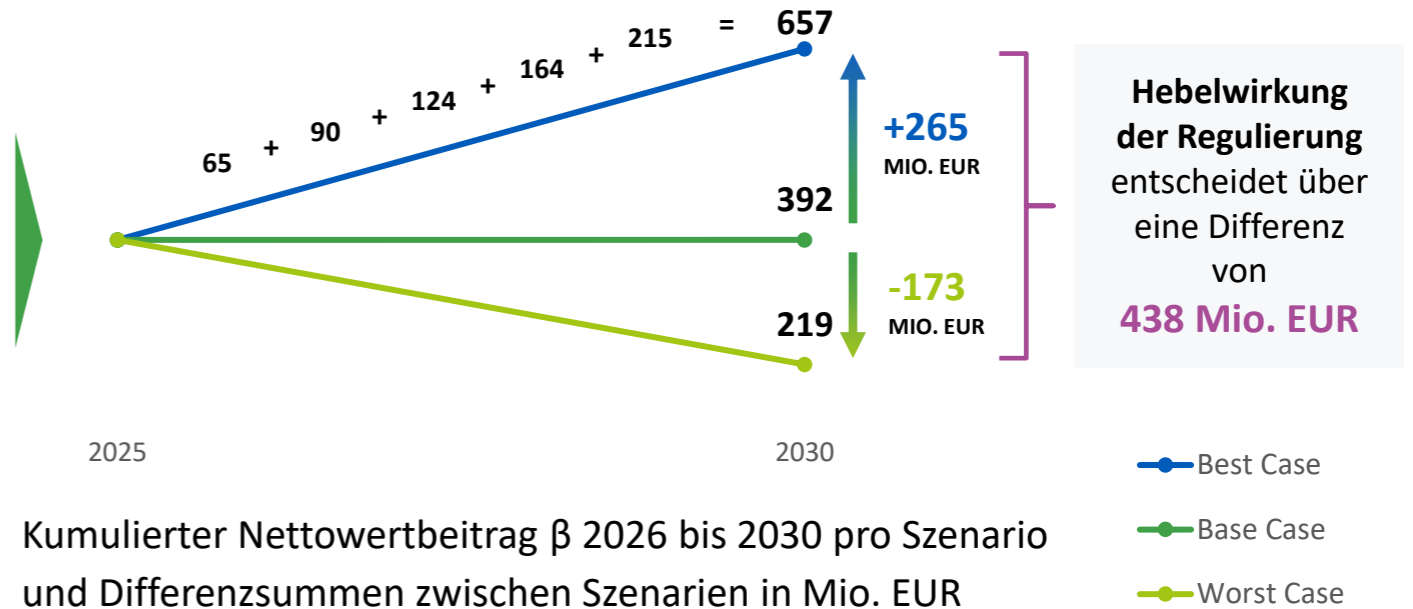
- Die Differenz zwischen dem Szenario ‚Fairer Wettbewerb‘ und dem ‚Status Quo‘ quantifiziert den konkreten wirtschaftlichen Nachteil, der dem privaten Hörfunk durch fehlenden Datenzugang und algorithmische Benachteiligung entsteht; **zwischen 2026 und 2030 entgehen den Hörfunksendern kumuliert 265 Mio. EUR an Smart-Speaker-Bruttomarge**, weil adressierbare Vermarktung ohne Nutzungsdaten blockiert bleibt und der Instream-TKP sein volles Potenzial nicht entfalten kann
- Der **entgangene Nettowertbeitrag β von kumuliert 65 Mio. EUR zwischen 2026 und 2030** macht zudem deutlich, dass es sich nicht um ein theoretisches Potenzial handelt, sondern um einen kausal auf Radio zurückführbaren Wertbeitrag, der Hörfunkveranstaltern im Status Quo vorenthalten wird; β misst hierbei jenen Anteil der Plattform-Bruttomarge, der ohne die Verfügbarkeit von Radioinhalten nicht entstanden wäre und bei einem Wegfall von Smart-Speakern als Distributionskanal verloren ginge
- Analytisch **bedeutsam ist dabei der Unterschied zwischen beiden Kennzahlen**; während die 265 Mio. EUR den entgangenen Umsatzhebel auf Bruttomargenniveau abbilden, repräsentiert β ausschließlich den radio-attribuierbaren Anteil der Plattformwertschöpfung, bereinigt um Selektionseffekte und komplementäre Nutzungsmotive; **die 65 Mio. EUR sind damit die methodisch konservativere und belastbarere Aussage**, weil sie nur den Wert ausweist, der nachweislich durch die Radionutzung auf Smart-Speakern kausal bedingt ist
- Relevant ist zudem der wachsende Abstand zwischen den Balken ab 2028; jene **Schere geht nicht linear auseinander, sondern beschleunigt sich mit zunehmender Marktreife**, was den Handlungsdruck für regulatorische Maßnahmen mit jedem Jahr ohne Eingriff erhöht

Die Schere öffnet sich: Fast eine halbe Milliarde Euro steht bis 2030 zur Disposition

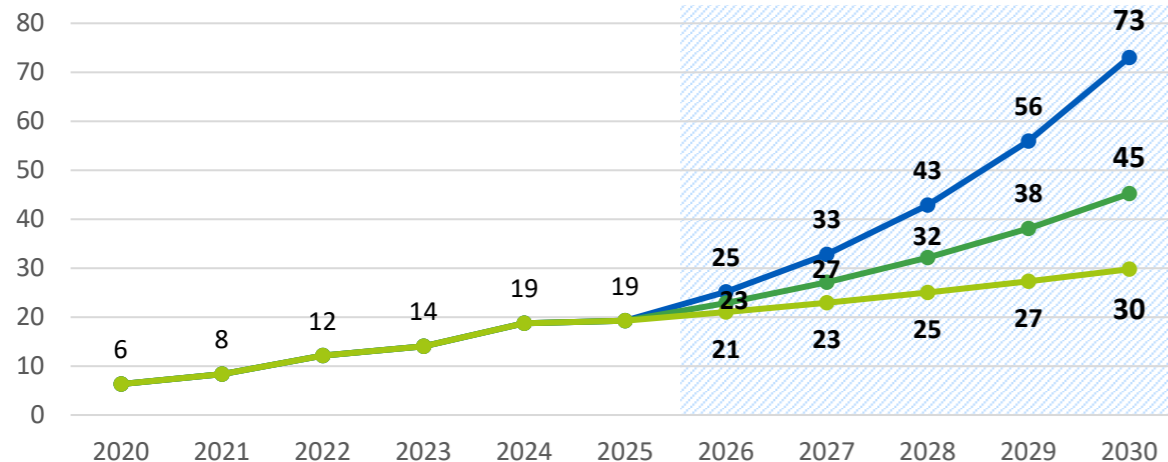
Entwicklungsszenarien des Smart-Speaker Anteils an der Hörfunk- Bruttomarge bis 2030, in Mio. EUR



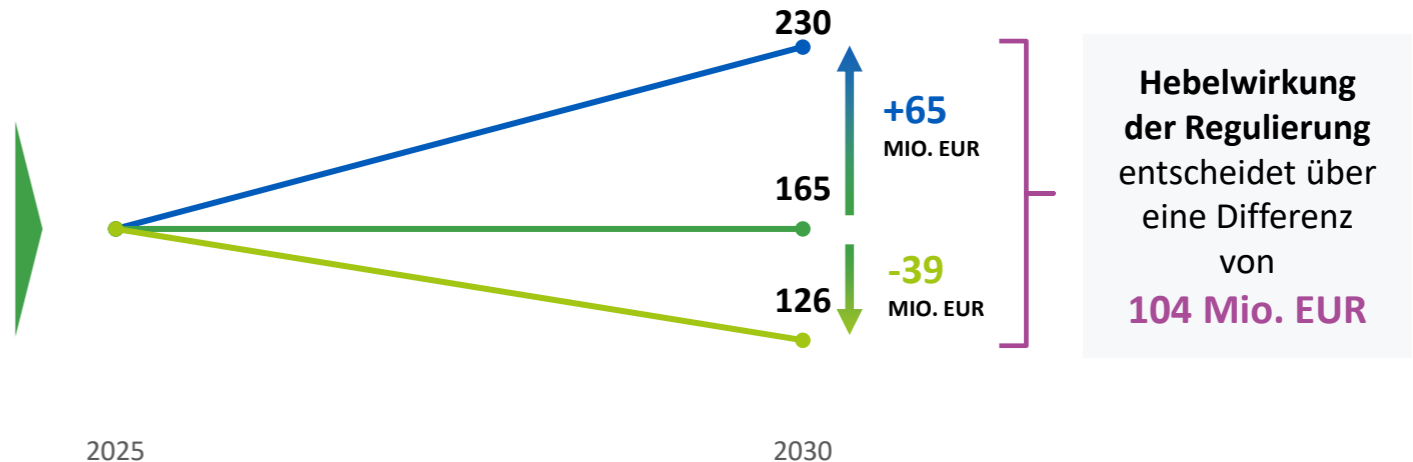
Kumulierter Smart-Speaker Anteil an der Hörfunk-Bruttomarge 2026 bis 2030 pro Szenario und Differenzsummen zwischen Szenarien, in Mio. EUR



Entwicklungsszenarien des Nettowertbeitrags β (Smart-Speaker → Radio) bis 2030, in Mio. EUR



Kumulierter Nettowertbeitrag β 2026 bis 2030 pro Szenario und Differenzsummen zwischen Szenarien in Mio. EUR



Fazit: Value-Exchange und Szenarioanalysen

Radio trägt maßgeblich zur Wertschöpfung von Smart-Speaker-Plattformen bei, erhält aber nur einen Bruchteil dieses Werts zurück. Die Schere zwischen den wechselseitigen Nettowertbeiträgen des Hörfunks und Plattformen weitet sich bis 2030 strukturell aus

Die Befunde der Value-Exchange-Modellierung zeigen auf, dass private Hörfunksender rund ein Fünftel des gesamten Smart-Speaker-Plattformwerts generieren (~21%), wohingegen die Plattformen im Gegenzug weniger als ein Zwanzigstel des Hörfunkwerts zurückgeben (~3%). **Diese strukturelle Wertlücke bleibt in den nächsten fünf Jahren weitgehend unverändert bestehen** (bezogen auf das Base Case Szenario). Bis 2030 sinkt der Hörfunkanteil am Plattformwert (α) leicht auf 19,4 Prozent, während der Plattformanteil am Hörfunkwert (β) im gleichen Zeitraum auf sechs Prozent wächst.

Dieses Verhältnis verdeutlicht eine anhaltende Unterkompensation des Hörfunks, die ohne externe Intervention nicht korrigiert werden kann. Die Szenarioanalyse zeigt weiterhin, dass regulatorische Weichenstellungen über die zukünftige Wertverteilung entscheiden. Im Best Case (vorhandene Auffindbarkeitsregulierung, fairer Datenzugang und Routing-Transparenz) steigt α auf 34,4 Prozent und β auf 8,2 Prozent. **Ohne entsprechende Eingriffe entgehen dem Hörfunk zwischen 2026 und 2030 kumuliert 265 Mio. EUR an Bruttomarge und 65 Mio. EUR an Nettowertbeitrag (β).**

Im Worst Case verschärft sich die Wertlücke dahingehend, dass die Plattform-Bruttomarge auf 415 Mio. EUR wächst, der Hörfunkanteil am Plattformwert sich jedoch auf 10,4 Prozent halbiert. **Radio wird dabei nicht aktiv verdrängt, sondern systematisch zum austauschbaren Content-Lieferanten degradiert**, dessen Wertbeitrag von den Plattformen vereinnahmt, aber nicht vergütet wird.

Nichtsdestotrotz stellen Radiosender zumindest derzeit im Plattformkontext keine abhängigen Content-Lieferanten dar, sondern sind nachweislich Treiber von Hardware-Verkäufen, Abo-Konversionen und Werbeinventarisierung. Eine Verhandlungsstrategie, die diesen Wertbeitrag aktiv geltend macht, könnte auf Datenzugang oder garantierte Auffindbarkeit bei generischen Sprachbefehlen abzielen und damit die Unterkompensation des Hörfunks teilweise korrigieren.

STRUKTURELLE WERTLÜCKE BLEIBT

- Radio generiert rund ein Fünftel des gesamten Smart-Speaker-Plattformwerts, erhält jedoch weniger als ein Zwanzigstel zurück; diese Asymmetrie bleibt im Base Case bis 2030 weitgehend unverändert bestehen, weil Plattformen ihre Erlösbasis diversifizieren, ohne den Wertbeitrag des Hörfunks adäquat zu kompensieren
- Der Booster-Effekt des Radios als nachweislicher Kauftreiber für Smart-Speaker-Hardware verliert mit zunehmender Marktreife ab 2026 an Gewicht, weil Hardware-Erlöse gegenüber Premium-Streaming und E-Commerce einen sinkenden Anteil an der Plattform-Bruttomarge ausmachen

REGULIERUNG ENTSCHEIDET ÜBER WERTVERTEILUNG

- Im Best Case steigt der Hörfunkanteil am Plattformwert auf 34,4 Prozent und der Plattformanteil am Hörfunkwert auf 8,2 Prozent; dem Hörfunk entgehen somit ohne regulatorische Weichenstellungen zwischen 2026 und 2030 kumuliert 265 Mio. EUR an Bruttomarge und 65 Mio. EUR an Nettowertbeitrag
- Im Worst Case halbiert sich der Hörfunkanteil am Plattformwert auf 10,4 Prozent, während Plattformen durch Selbstpräferenzierung und Datenentzug ihre Bruttomarge auf 415 Mio. EUR skalieren und Radio systematisch zum austauschbaren Content-Lieferanten reduzieren

SUBSTITUTIONSDRUCK DURCH PLATTFORMANGEBOTE IST FORMATABHÄNGIG

- Plattformeneigene Audioangebote sind heute noch kein direktes Substitut für Radio; steigt ihr Marktanteil jedoch durch KI-gestützte Formatreplikation, sinkt der Hörfunkanteil am Plattformwert, weil Plattformen weniger auf Radio als Nutzungsanker angewiesen sind und α unter Druck gerät
- Aggregatoren wie TuneIn oder Radioplayer sichern zwar die Auffindbarkeit von Radiosendern auf Plattformen und stabilisieren damit α , fungieren aber gleichzeitig als zusätzliche Intermediäre, die den Wertfluss zwischen Plattform und Sender weiter fragmentieren und eine direkte Verhandlungsbeziehung zwischen privaten Radiosendern und Plattformen eher erschweren

8. Vielfalt und Regulierung

Die Sicherung von Vielfalt und Meinungsmacht im Voice-Kontext ist eine der zentralen Herausforderungen der modernen Medienregulierung. Im Unterschied zu visuellen Oberflächen erzwingen Sprachassistenten oft einen ‚Winner-takes-all‘-Auswahlprozess, bei dem die algorithmische Gewichtung darüber entscheidet, welche Inhalte Gehör finden. Dies birgt das Risiko einer ‚Illusion der Wahl‘, welche die Abhängigkeiten von Plattformlogiken vertieft und die publizistische Vielfalt gefährdet.

In diesem Abschnitt wird untersucht, wie der Medienstaatsvertrag (MStV) und europäische Regelwerke wie der Digital Markets Act (DMA) das ‚Level Playing Field‘ absichern können. Zudem werden die zentralen regulatorischen Zielsetzungen (von der Auffindbarkeit bis zum Diskriminierungsschutz) analysiert und beleuchtet, welche Weiterentwicklungen des Rechtsrahmens der zunehmenden Bedeutung von KI im Smart-Speaker-Ökosystem besser gerecht werden könnten.

Hinweis: Die Goldmedia GmbH ist nicht rechtsberatend tätig. Daher sind alle Aussagen zur Regulierung in dieser Studie aus rein ökonomischer Perspektive erstellt worden und bedürfen einer fachjuristischen Prüfung.

KAPITELSTRUKTUR

8.1 Illusion der Wahl

Intransparenz verstärkt Abhängigkeiten von Plattformlogiken

8.2 Relevanter Rechtsrahmen

Rechtsnormen aus DMA und MStV

8.3 Ausblick

Auffindbarkeit als vorrangiges Ziel künftiger Regulierung

Foto: ANTIPOLYGON YOUTUBE, unsplash

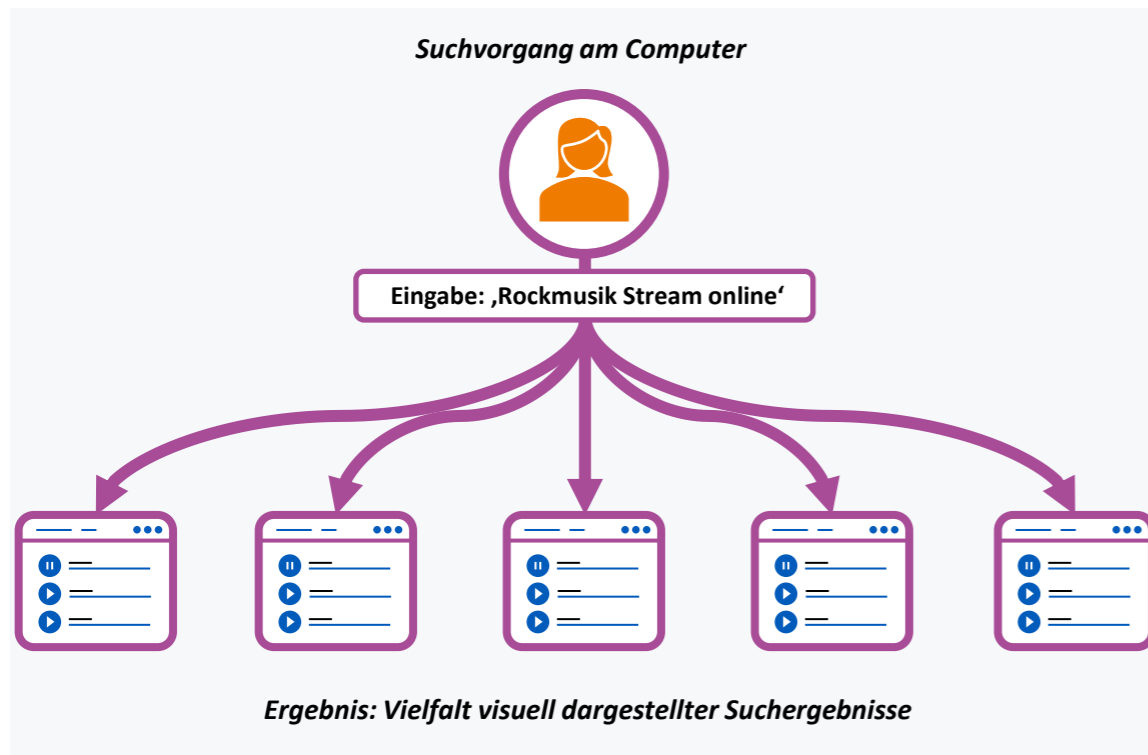


8.1 Illusion der Wahl: Voice-basierte Interfaces reduzieren während des Suchvorgangs die Auswahlmöglichkeiten eines Nutzers signifikant auf ein Ergebnis

Vergleichende Darstellung der Auswahlprozesse in Endgeräten mit visuellen und sprachbasierten Bedienungsoberflächen

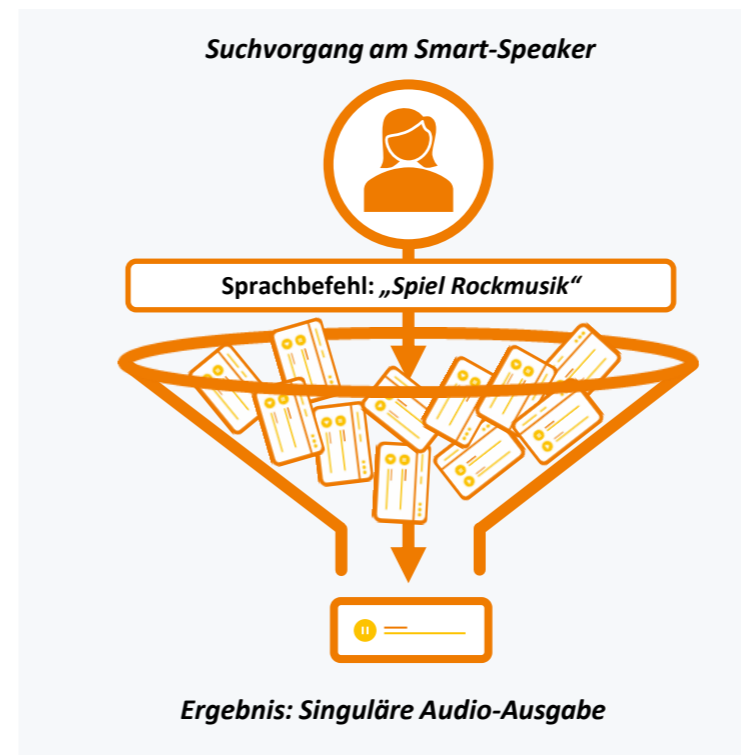
VISUELLE INTERFACES

Parallele Sichtbarkeit vieler Inhalte und mehrere Auswahlmöglichkeiten



VOICE INTERFACES

Reduktion auf ein einzelnes oder sehr wenige Ergebnisse



- Im Unterschied zu klassischen visuellen Suchoberflächen **erzwingen sprachbasierte Eingaben bei Smart-Speakern einen sog. ‚Winner-takes-all‘-Auswahlprozess**
- Lange Ergebnislisten werden nicht vorgelesen, da sie schwer zu nutzen wären; **stattdessen wird ein einziges Ergebnis präsentiert**
- Ohne Transparenz ist das ‚beste Ergebnis‘ aber **nicht von Selbstpräferenzierung zu unterscheiden**
- Algorithmen haben im Vergleich zu visuellen Oberflächen daher einen ungleich **stärkeren Einfluss und bieten damit ein erheblich größeres Missbrauchspotenzial**

Im Sprachbefehl-basierten Kontext wird Vielfalt nicht dadurch bestimmt, was grundsätzlich in der Cloud verfügbar ist, sondern dadurch, wie Inhalte vom Sprachassistenten ausgewählt und gewichtet werden. Die algorithmische Gewichtung entscheidet also über Sichtbarkeit und Nutzung

Fehlende Transparenz verstärkt Abhängigkeiten von Plattformlogiken und erhöht das Risiko struktureller Verzerrungen

8.2 Torwächter-Regulierung im Digital Markets Act (DMA)

RECHTE VON ENDNUTZERN UND GESCHÄFTSPARTNERN IM DMA

Endnutzer haben u. a. das Recht (Art. 6 (3)):

- Standard-Einstellungen frei zu ändern
- Drittanbieter-Software als Standard zu nutzen
- Vorhandene Apps zu deinstallieren

Geschäftspartner haben u. a. das Recht:

- Leistungsdaten der Plattform in Echtzeit zur Verfügung gestellt zu bekommen (nach Art. 6 (10))

VERBOTENE WETTBEWERBSPRAKTIKEN FÜR TORWÄCHTER-PLATTFORMEN

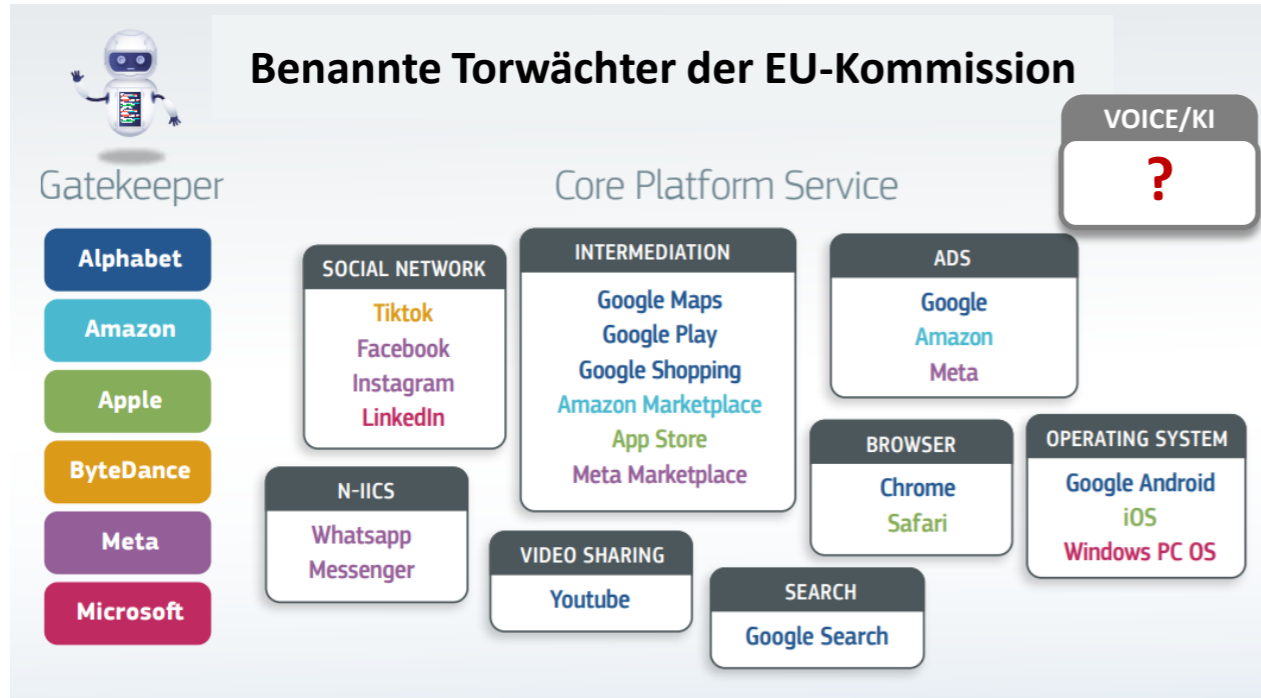
- Selbstbevorzugung eigener Dienste in Rankings (Art. 6(5))
- Nutzung von Geschäftsdaten der Plattform für eigene Konkurrenzprodukte (Art. 6(2))
- Nutzung/Vermarktung persönlicher Nutzungsdaten ohne Einwilligung (Art. 5(2))
- Verpflichtende Nutzung von Web-, Zahlungs- oder Identitätssystemen der Plattform (Art. 5(7))

Der Digital Markets Act (DMA) reguliert große Tech-Plattformen als Torwächter (engl. ‚Gatekeeper‘), wenn sie eine zentrale Plattformfunktion erfüllen und eine sehr große Marktposition haben

- mindestens 45 Mio. monatlich aktive Endnutzer in der EU
- erhebliche wirtschaftliche Größe (z.B. mehr als 7,5 Mrd. Euro Jahresumsatz in der EU)

Zur Sicherung eines fairen Wettbewerbs gelten für sie besondere Regeln, sowohl gegenüber Endnutzern als auch ggü. ihren Geschäftspartnern

Gatekeepern werden deswegen bestimmte wettbewerbs-verzerrende Praktiken untersagt, die von Plattformen in der Vergangenheit z.T. bereits angewendet wurden



- Die Torwächter-Regulierung bietet geeignete Instrumente zum Schutz der Interessen von Hörfunkanbietern auf Voice-Plattformen
- Allerdings: Voice-Plattformen großer Gatekeeper (Amazon, Alphabet, Apple, Microsoft,) sind bislang nicht als *core platform services* definiert**
- Daher auch bislang kein Schutz vor ‚Selbstbevorzugung von Plattformdiensten‘ und auch kein ‚Recht auf Leistungsdaten der Plattformen‘ durch den DMA

WETTBEWERB VERSCHIEBT SICH HIN ZU KI-PLATTFORMEN

- Integration von General-Purpose-KI statt isolierter Voice-Assistenten
- Übergang von Sprachbefehlen zu dialogbasierter Interaktion
- Shift von Smart-Speaker-Ökosystemen, die Sprachassistenten, KI-Modelle und Services integrieren
- Rebranding: Weg von Sprachassistenten (z.B. Google Assistant), hin zu KI (z.B. Gemini)

Die allgemeine Entwicklung, dass große Plattformen zunehmend KI in ihre Dienste integrieren, zeigt sich insbesondere im Smart-Speaker Markt:

- In ausgewählten Märkten wird derzeit Alexa+ getestet, mit generativer KI und sog. ‚Agenten‘, die komplexe Aufgaben erledigen können
- Alphabet geht noch einen Schritt weiter und integrierte seinen bestehenden Assistenzdienst in die KI-Plattform ‚Gemini‘, mit weltweit 750 Mio. Nutzenden pro Monat (Q4/2025)

Durch die zunehmende Konvergenz von KI- und Assistenzdiensten wird die bisherige Marktabgrenzung der EU-Kommission obsolet; es erscheint daher geboten, den Markt für KI- und Assistenzdienste als konvergierenden Markt neu zu betrachten und die bestehende Marktposition der Assistenzplattformen neu zu bewerten

Relevante Regulierung im Medienstaatsvertrag (MStV)

REGULIERUNG VON MEDIENPLATTFORMEN („GESAMTANGEBOTE“)

- **§ 82 f. Zugang zu Medienplattformen (Anbieterschutz)**
Anbieter dürfen Medienangebote beim Zugang nicht unbillig behindern oder ohne sachlich gerechtfertigten Grund unterschiedlich behandeln; dies sichert faire Bedingungen für technische Schnittstellen und Entgelte
- **§ 84 Auffindbarkeit in Benutzeroberflächen (Nutzerschutz)**
Benutzeroberflächen müssen sicherstellen, dass journalistisch-redaktionelle Angebote diskriminierungsfrei auffindbar sind; Public-Value-Inhalte müssen dabei auf der ersten Auswahlebene unmittelbar erreichbar und leicht auffindbar sein

REGULIERUNG VON MEDIENINTERMEDIÄREN („AGGREGATOREN“)

- **§ 93 Transparenz**
Anbieter müssen die Kriterien offenlegen, die über den Zugang eines Inhalts und dessen Verbleib entscheiden. Zudem müssen Informationen über die Funktionsweise der eingesetzten Algorithmen in verständlicher Sprache bereitgestellt werden
- **§ 94 Diskriminierungsfreiheit**
Intermediäre dürfen journalistisch-redaktionelle Angebote nicht systematisch diskriminieren; Eine solche liegt vor, wenn ohne sachlich gerechtfertigten Grund von den eigenen Transparenzkriterien abgewichen wird oder Angebote systematisch behindert werden

Der Medienstaatsvertrag unterscheidet in seiner Systematik Medienplattformen von Medienintermediären; **der entscheidende Unterschied liegt in der inhaltlichen Kuratierung der Inhalte**

Eine **Medienplattform** gilt als ein ‚geschlossenes System‘, bei dem der Anbieter eine aktive Auswahl trifft und das Gesamtangebot verantwortet; daher gelten hier strengere Regeln für die Belegung und den direkten Zugang

Ein **Medienintermediär** ist hingegen ein ‚offenes System‘, das lediglich als Vermittler fungiert (z.B. ein Dienst, der verschiedene andere Angebote bündelt). Hier steht weniger die Zugangskontrolle als vielmehr die Transparenz der algorithmischen Sortierung im Fokus der Regulierung, um eine systematische Diskriminierung von Angeboten zu verhindern

8.3 Ausblick: Auffindbarkeit als vorrangiges Ziel künftiger Regulierung

Zentrale Ziele einer künftigen Smart-Speaker-Regulierung (Zusammenfassung der Aussagen aus Stakeholder-Gesprächen)



- **1. Auffindbarkeit:** Zentrales Ziel der Regulierung muss die Sicherstellung einer leichten und verlässlichen Auffindbarkeit von Radioangeboten auf Smart-Speaker-Plattformen sein; hierbei spielen vor allem Rankings und Empfehlungsalgorithmen eine entscheidende Rolle
- **2. Public-Value-Inhalte:** Inhalte mit besonderem gesellschaftlichem Wert („Public Value“) sollten rechtlich privilegiert werden, um ihre Sichtbarkeit zur Sicherung der Angebots- und Meinungsvielfalt gegenüber anderen Angeboten zu gewährleisten
- **3. Schutz vor Diskriminierung:** Es gilt, missbräuchliche Praktiken durch Plattformbetreiber oder Aggregatoren zu verhindern, die kleinere Anbieter benachteiligen könnten; Ziel ist ein faires „Level-Playing-Field“ für alle Teilnehmer
- **4. Berücksichtigung von Nutzerpräferenzen:** Nutzer müssen ihre Geräte selbst konfigurieren können; eigene Vorlieben sollten Vorrang vor den Voreinstellungen/ Algorithmen der Plattformbetreiber haben

- Bestehende regulatorische Instrumente, z.B. im Medienstaatsvertrag, bieten bereits sinnvolle Ansatzpunkte (u.a. bei Public Value und Diskriminierungsverboten)

- Der Vollzug gestaltet sich jedoch schwierig; in der Praxis bestehen Hürden bei der Durchsetzung des aktuellen Rechtsrahmens

Fazit: Vielfalt und Regulierung

Die Sicherung publizistischer Vielfalt im Voice-Ökosystem erfordert eine Stärkung der Nutzerautonomie. Während der Medienstaatsvertrag (MStV) bereits eine solide Grundlage für Auffindbarkeit und Diskriminierungsfreiheit bietet, erschweren hybride Plattformstrukturen die praktische Wirksamkeit der Regulierung. Auch auf EU-Ebene könnte eine Neubewertung der ‚Core Plattform Services‘ gemäß DMA den Rechtsschutz für Hörfunkanbieter erhöhen

Die zunehmende Konvergenz von hybriden Voice-Plattformen, Sprachassistenten und generativer KI könnte eine **Weiterentwicklung des Rechtsrahmens sowie eine Einbeziehung der Dienste in den Digital Markets Act (DMA)** erforderlich machen, um ein faires ‚Level-Playing-Field‘ langfristig abzusichern.

Eine zukunftsgerichtete Regulierung sollte daher nicht nur die nationalen Gesetze harmonisieren und die Nutzerpräferenzen stärken, sondern auch die europäische Flankierung durch den Digital Markets Act (DMA) suchen.

Durch die **Einstufung marktmächtiger Sprachassistenten als ‚Core Platform Service‘** könnten faire Wettbewerbsbedingungen (Level-Playing-Field) und ein effektiver Schutz vor algorithmischer Selbstbevorzugung langfristig gesichert werden.

PRIORISIERUNG DER SCHUTZZIELE

- Zentralziel Auffindbarkeit: Die rechtlich privilegierte Sichtbarkeit von Public-Value-Inhalten (§84 MStV) ist das wirksamste Mittel zur Vielfaltssicherung bei Sprachoberflächen
- Transparenz: Durch verbesserte Transparenzpflichten (§93 MStV) lässt sich verdeckte Selbstbevorzugung der Plattformbetreiber reduzieren

VOLLZUGSHÜRDEN

- Die juristische Differenzierung zwischen Medienplattformen und Intermediären im Medienstaatsvertrag wird durch hybride Systeme wie Voice-Plattformen herausgefordert
- Ein einheitliches Regelungsregime könnte für einen effektiveren Diskriminierungsschutz auf solchen „Zugang gewährenden Plattformen“ sorgen, wenn für beide, Medienplattformen und Intermediäre, vergleichbare Must-Carry- und Must-Be-Found-Regelungen einführt würden

ZUKUNFTSPERSPEKTIVE

- Da Sprachassistenten durch die Fusion mit KI erheblich an Bedeutung gewinnen dürften, könnte eine Neubeurteilung ihrer Gatekeeper-Position geboten sein. Erst danach würden die Schutzrechte des DMA auch für Rundfunkanbieter greifen
- Für eine wirksame Rechtsdurchsetzung von Mechanismen zur Vielfaltssicherung kann das Marktortprinzip europarechtlich gestärkt werden

9. Handlungsoptionen und Fazit

Foto: Javier Allegue Barros, unsplash

Die bisherigen Befunde zeigen ein **strukturelles Ungleichgewicht im Smart-Speaker-Ökosystem, das sich ohne externe Intervention nicht selbst korrigieren dürfte**. Plattformen wie Amazon oder Google vereinnahmen einen Wertbeitrag des Hörfunks von rund einem Fünftel ihres gesamten Plattformwerts, geben aber weniger als ein Zwanzigstel davon zurück. Diese **Asymmetrie ist kein vorübergehendes Marktphänomen, sondern das Ergebnis von Architekturentscheidungen** im Kontext von Routing-Logiken, Datenzugängen und Auffindbarkeit.

Ob Radio auch in einem KI-gesteuerten, Automotive-integrierten Plattformökosystem des Jahres 2030 noch als gleichberechtigter Partner agiert oder zum austauschbaren Content-Lieferanten wird, entscheidet sich an konkreten regulatorischen Weichenstellungen.

Das **Zusammenspiel aus Auffindbarkeitsregeln, Datentransparenz und regulatorischem Vollzug** bestimmt, welches der drei Szenarien dieser Studie Realität werden könnte.

KAPITELSTRUKTUR

9.1 Handlungsoptionen

Welche Handlungsmöglichkeiten bieten sich an?

9.2 Fazit

Zusammenfassung der Befunde



9.1 Zugang und Auffindbarkeit: Regulierung kann Auffindbarkeit im Smart-Speaker-Markt sichern, bevor algorithmische Unsichtbarkeit strukturell wird

Plattformlogiken, Routing-Kontrolle und die Gatekeeping-Macht von OEMs definieren wer gehört wird

ZENTRALE PROBLEMATIKEN

(A) INVERSE MARKTDYNAMIK IM ROUTING

Je passiver die Nutzung, desto stärker kontrollieren Plattformen die Ausspielung; generische Sprachbefehle und automatisierte Routinen bevorzugen plattformeigene Dienste; Radiosender sind nur bei explizitem Markenauf Ruf erreichbar, was bei einem steigendem Low-Intention-Anteil ein wachsendes Reichweitenproblem darstellt

(B) AUTOMOTIVE OEMS ALS DRITTER GATEKEEPER

Im Fahrzeug kontrollieren OEM-Betriebssysteme (zunehmend Android Automotive) Presets, UI-Priorität und Quellenauswahl; Radio wird zur App unter vielen; DAB+ verliert seinen Schutzwallcharakter, wenn die UI-Schicht plattformseitig kontrolliert wird

HANDLUNGSOPTIONEN

ROUTING-OFFENLEGUNGSPFLICHT 1

Plattformen müssen auf Anfrage offenlegen, nach welchen Kriterien generische Sprachbefehle aufgelöst werden; Auditierbarkeit durch unabhängige Prüfinstanzen als Mindeststandard

MUST-CARRY IM VOICE-KANAL 2

Lizenzierte Radiosender erhalten Pflichtpräsenz bei generischen Audioanfragen (analog zu Must-Carry); Public-Value-Angebote werden auf erster Auswahlstufe privilegiert

DAB+-VERANKERUNG AUTOMOTIVE OS 3

Automobil-OEMs verpflichten, DAB+-Empfang und Radioknöpfe gleichrangig neben Streaming-Apps in Automotive-Betriebssystemen zu verankern; Prüfung im Rahmen der Typzulassung

NUTZERANPASSUNGSRECHT STÄRKEN 4

Nutzer sollten Standarddienste frei wählen und Voreinstellungen dauerhaft überschreiben können; Plattformvoreinstellungen dürfen eigene Dienste nicht bevorzugen (vgl. Art. 6 (3) DMA)

Daten und Messbarkeit: Datenzugang ist keine technische Frage, sondern Bedingung für wirtschaftliche Souveränität und nachhaltige Monetarisierung

Ohne granulare Nutzungsdaten bleiben Vermarktung, Programmoptimierung und Wirkungsmessung blockiert

ZENTRALE PROBLEMATIK

(C) PLATTFORM-BLACK-BOX BLOCKIERT ADRESSIERBARE VERMARKTUNG

Die Routing- und Auswahlphase wird von Plattformen bisher absichtlich vollständig intransparent gehalten; Hörfunkanbieter erhalten nur aggregierte Consent-Streams; es fehlt Zugang zu Routing-Kriterien, Kontextdaten oder soziodemografischen Profilen; Adressierbare Werbung bleibt damit nicht realisierbar

Entgangenes Potenzial: 65 bis 265 Mio. EUR bis 2030

HANDLUNGSOPTIONEN

DATENMINDESTSTANDARD (API-ZUGANG) 1

Plattformen stellen privaten Hörfunkanbietern per API einen standardisierten Datensatz zu ihren Sendern bereit; dieser umfasst u.a. Starts, Hördauer, Abbruchrate, Gerätetyp, Nutzungskontext (In-Home/ In-Car) und aggregierte Zielgruppenattribute

BRANCHENSTANDARD FÜR MESSUNG 2

Etablierung eines unabhängigen Messinstrumentes (analog ag.ma) für konstantes Smart-Speaker-Reichweiten Monitoring; alle Plattformen liefern Nutzungsdaten in einheitlichem Format und damit die Basis für Vermarktung auf Augenhöhe mit internationalen Wettbewerbern

CONSENT-STREAM-REFORM 3

Erweiterung des Consent-Stream-Standards auf vermarktungsrelevante Datenpunkte; Nutzungseinwilligungen können granular und widerruflich sein; Daten dürfen nicht exklusiv auf Plattformseite verbleiben

REGULATORISCHE DATENTRANSPARENZPFLICHT 4

Verpflichtung nach § 93 MStV ausweiten; Algorithmen-Logik muss in verständlicher Sprache offengelegt werden; zur Antizipation von Torwächtern können Echtzeit-Leistungsdaten gemäß Art. 6 (10) des DMA etabliert werden

Ökonomisches Wettbewerbsumfeld: Strukturelle Erlösymmetrie könnte aktiv durch die noch starke Verhandlungsposition des privaten Hörfunks aufgebrochen werden

Plattformen diversifizieren über vier Erlösströme, Radiosender sind allein auf Werbefinanzierung angewiesen

ZENTRALE PROBLEMATIKEN

(D) EINSEITIGE WERBEFINANZIERUNG OHNE DATEN

Hörfunkanbieter verfügen ausschließlich über Instream-Werbung als Erlösmodell auf Smart-Speakern; ohne Targeting-Daten bleibt der TKP systematisch unter Potenzial; Dynamic-Ad-Insertion ist bisher nur über Plattformsysteme zu Plattformkonditionen möglich; somit ist adressierbare Werbung nur auf Plattformseite möglich

(E) UNGENUTZTES VERHANDLUNGSKAPITAL

Radio treibt nachweislich Hardware-Verkäufe an (Booster-Effekt, ~21% des Smart-Speaker-Plattformwerts) und generiert überdurchschnittliche Nutzungsdauer; diese Leistung wird als Verhandlungsmasse bisher kaum aktiv genutzt; weder in Plattformverhandlungen noch in regulatorischen Verfahren

HANDLUNGSOPTIONEN

BOOSTER-WERT QUANTIFIZIEREN 1

Sender beauftragen gemeinsam eine empirische Studie zur Kauftreiber-Funktion von Radio für Smart-Speaker; das Ergebnis dient als belastbare Grundlage in Plattformverhandlungen

KOLLEKTIVE VERHANDLUNGSSTRATEGIE 2

Private Hörfunkanbieter bündeln über Verbände bzw. Vermarkter (VAUNET, APR, RMS) Verhandlungsmacht gegenüber Plattformen; das Ziel liegt in der Erlangung von Datenzugängen, Diskussion von TKP-Aufschlägen für Voice-Inventar und zur Durchsetzung einer Garantie für Auffindbarkeit bei generischen Befehlen

INSTREAM-TKP DURCH KONTEXTDATEN HEBEN 3

Parallel zur regulatorischen Datenforderung investieren Sender in eigene Skills und First-Party-Datenstrategien (z.B. Login-Pflicht in App, Kooperation mit der ag.ma); das Ziel liegt hierbei in der Erhöhung der Targeting-Präzision ohne exklusive Plattformabhängigkeit

WETTBEWERBSBESCHWERDE BEIM BUNDESKARTELLAMT 4

Optional besteht auch die Möglichkeit, eine formelle Beschwerde gegen algorithmische Selbstbevorzugung (§ 19a GWB/DMA) zu prüfen; ein Präzedenzfall könnte eine Datenweitergabepflicht befördern und anderen Sendern als Hebel dienen

Value-Exchange: Die Wertlücke von 18 Prozentpunkten zwischen den Nettowertbeiträgen α und β könnte durch Regulierung und Verhandlung geschlossen werden

Im Rahmen struktureller Asymmetrie generiert Radio 21% des Smart-Speaker-Plattformwerts, erhält aber weniger als 3% zurück

ZENTRALE PROBLEMATIK

(F) STRUKTURELLE UNTERKOMPENSATION DES HÖRFUNKS

Der Nettowertbeitrag α (Radio \rightarrow Smart-Speaker) liegt bei rd. 21 Prozent, β (Gegenwert Smart-Speaker \rightarrow Radio) bei nur drei Prozent (in 2025); im Szenario Status Quo bleibt diese Lücke bis 2030 weitgehend bestehen

HANDLUNGSOPTIONEN

REGULIERTER DATENZUGANG (BEST CASE) 1

Auffindbarkeitsregulierung, Routing-Transparenz und Datenzugang für adressierbare Vermarktung ermöglichen im Best Case den Anstieg des Nettowertbeitrags α auf rund 34 Prozent und des β auf acht Prozent bis 2030; die Jahreswirkung äußert sich in einem β -Wachstum von ca. 31 Prozent CAGR statt 19 Prozent

HÖRFUNKSEITIGES ACCESS-FEE-MODELL PRÜFEN 2

Plattformen zahlen nutzungsbasierte Beteiligungsgelühren für Radiostreams (z.B. per Stream, Umsatzbeteiligung oder Fixbetrag); hierzu können Kippschwellen modelliert werden

VALUE-EXCHANGE- MONITORING ETABLIEREN 3

Jährliche Fortschreibung des Value-Exchange-Modells durch unabhängige Forschungseinrichtung; dies schafft eine transparente Datenbasis zur aktuellen Marktsituation und für regulatorische Eingriffe und Verhandlungen

WORST-CASE- SZENARIO ALS WARNSIGNAL 4

Das Worst Case-Szenario zeigt eine Halbierung des Nettowertbeitrags α auf rd. 10 Prozent bei einer Plattform-Bruttomarge von 415 Mio. EUR (in 2030); Dieses Szenario könnte als regulatorische Begründung für ex-ante-Eingriffe genutzt werden, bevor Verhandlungsmasse durch Plattformdiversifizierung erodiert

Vielfalt und Regulierung: Regulierung kann Smart-Speaker-Plattformen als Gatekeeper designieren, bevor KI-Integration Vielfalt dauerhaft untergräbt

DMA-Gatekeeper-Designation und MStV-Umsetzung zum Schutz publizistischer Vielfalt im Smart-Speaker-Markt

ZENTRALE PROBLEMATIK

(G) VOICE IST IN ‚WINNER-TAKES-ALL‘-SITUATION

Im Unterschied zu visuellen Oberflächen präsentieren Smart-Speaker-Endgeräte oftmals nur ein Ergebnis; ohne eine Transparenzpflicht ist algorithmische Selbstbevorzugung deswegen von redaktioneller Auswahl nicht zu unterscheiden; das Missbrauchspotenzial ist damit höher als bei Suchmaschinen

(H) DMA GREIFT NICHT, MStV NICHT UMGESETZT

Voice- und KI-Plattformen (z.B. Amazon Alexa, Google Gemini, Apple Siri) sind bislang nicht als ‚Core Platform Services‘ (gemäß DMA) designiert; Regulierer können nicht von sich aus tätig werden; so könnten Vollzugsprobleme trotz geeigneter Instrumente entstehen

HANDLUNGSOPTIONEN

DMA-GATEKEEPER-DESIGNATION FÜR VOICE/ KI

1

Die EU-Kommission prüft, ob führende Sprachassistenten-Plattformen bereits als ‚Core Platform Service‘ gelten; die Konvergenz von Alexa+/Gemini mit generativer KI überschreitet vermutlich die DMA-Schwellenwerte; eine formale Designation könnte vor diesem Hintergrund geprüft werden

MStV: EINHEITLICHES AUFFINDBARKEITSREGIME

2

Auffindbarkeitsregeln auf Smart-Speakern sowie Sprachassistenten ausweiten

EX-OFFICIO-BEFUGNIS FÜR REGULIERUNG

3

Landesmedienanstalten erhalten das Recht, bei begründetem Verdacht auf Routing-Diskriminierung von sich aus tätig zu werden, auch ohne Beschwerdefordernis; zusätzl. Einrichtung einer gemeinsamen Monitoring-Stelle für Smart-Speaker-Auffindbarkeit

PUBLIC-VALUE-PRIVILEGIERUNG IM VOICE-KANAL

4

Inhalte mit bestehendem Public Value-Status erhalten bei generischen Sprachbefehlen Priorität auf erster Auswahlstufe

9.2 Fazit: Das Fenster für regulatorische Weichenstellungen schließt sich; mit jeder KI-Iteration und jedem Jahr ohne Datenzugang verliert Radio an Verhandlungsmacht

- 1** **RADIO IST HEUTE NOCH TREIBER, DOCH DIE MACHTEROSION ZUM REINEN CONTENT-LIEFERANTEN STEHT BEVOR**

Der Anker-Effekt von Radio sichert heute noch rund 21 Prozent des Smart-Speaker-Plattformwerts. Mit KI-Personalisierung und wachsenden Plattform-Eigenangeboten schwindet diese Verhandlungsmasse ohne Gegenstrategie
- 2** **265 MIO. EUR BRUTTOMARGE SIND KEIN SCHADEN, SONDERN MESSBARER REGULIERUNGSBEDARF**

Die identifizierte Wertlücke (α : 21%, β <3%) quantifiziert kein Marktversagen, sondern ist das Ergebnis fehlender Routing-Transparenz und fehlendem Datenzugang. Jedes Jahr ohne Intervention schließt sich das Fenster weiter
- 3** **DIE DATENLÜCKE IST WIRTSCHAFTLICH RELEVANT UND WÄCHST MIT JEDER KI-ITERATION**

Plattformen monetarisieren dieselben Daten, die Sendern verweigert werden. Ohne Datenzugang stagniert der Hörfunk-TKP unter dem (digitalen) Potenzial. Es drohen zudem rd. 65 Mio. EUR entgangenes Vermarktungspotenzial bis 2030
- 4** **AUTOMOTIVE OS IST DER NÄCHSTE MARKT, DA DAB+ ALS „SCHUTZWALL“ ALLEIN NICHT REICHT**

Android Automotive und Gemini werden in immer mehr dt. PKWs integriert. Radio droht zur App unter vielen zu werden. Ohne verbindliche Verankerung in Automotive-Betriebssystemen verliert Radio seinen wichtigsten Nutzungskontext außerhalb der Smart-Speaker
- 5** **DMA UND MStv AUSREICHEND (WENN MAN SIE DURCHSETZT)**

Regulatorische Instrumente für Auffindbarkeit, Diskriminierungsfreiheit und Datentransparenz existieren. Handlungsmöglichkeiten: Designation von Alexa, Siri u.a. als ‚Core Platform Services‘ gemäß DMA, Ex-officio-Befugnisse und Auffindbarkeitsregime

Studienautoren

GOLDMEDIA

Goldmedia steht für datengetriebene Kompetenz und evidenzbasierte Entscheidungsfindung in der Unternehmens- und Politikwelt. Seit 1998 unterstützt Goldmedia als Beratungs- und Forschungsgruppe Unternehmen und öffentliche Auftraggeber auf nationaler und internationaler Ebene. Mit fundierten Datenanalysen und Marktstudien bietet Goldmedia wertvolle Einblicke und strategische Orientierung

Branchenschwerpunkte sind die Medien- und Entertainmentindustrie, die Kultur- und Kreativwirtschaft sowie die Informations- und Telekommunikationsbranche. Zu den Kunden zählen unter anderem Bundes- und Landesministerien, Verbände und Unternehmen, Sender und Streaming-Anbieter, Förderer und Regulierungsbehörden



Prof. Dr. Klaus Goldhammer

Geschäftsführer und Partner

Projektleitung und Qualitätssicherung

E-Mail:

Klaus.Goldhammer@Goldmedia.de



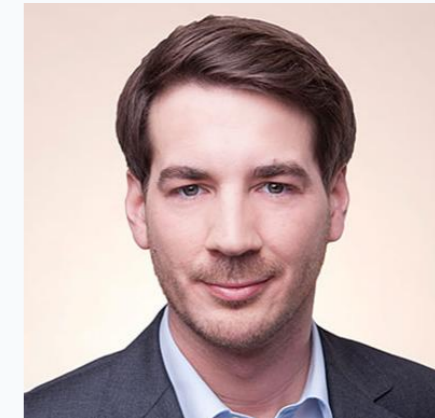
Tim Prien, M.A.

Consultant

Projektleitung

E-Mail:

Tim.Prien@Goldmedia.de



Sebastian Lehr, M.A.

Consultant

Projektbearbeitung

E-Mail:

Sebastian.Lehr@Goldmedia.de



VIELEN DANK!

Bedeutung von Smart-Speakern für den deutschen Hörfunk:
Perspektiven - Chancen - Risiken

Berlin, 14.04.2026

- ABI Research (2017). Echo Dot teardown: Voice command makes a power play in the smart home market.* <https://www.abiresearch.com/press/abi-research-amazon-echo-dot-teardown-voice-comman>
- Amazon.com, Inc. (2014-2025). Annual report 2013-2025 (10-K). U.S. Securities and Exchange Commission.* <https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0001018724&type=10-K&dateb=&owner=include&count=40>
- Amazon.com, Inc. (2025). Selling on Amazon: Fees and pricing.* Amazon Seller Central. <https://sell.amazon.com/pricing>
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2013).* ma 2013 Radio I. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2013).* ma 2013 Radio II. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2014).* ma 2014 IP Audio I. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2014).* ma 2014 IP Audio II. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2014).* ma 2014 IP Audio III. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2014).* ma 2014 IP Audio IV. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2014).* ma 2014 Radio I. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2014).* ma 2014 Radio II. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2015).* ma 2015 IP Audio I. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2015).* ma 2015 IP Audio II. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2015).* ma 2015 Radio I. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2015).* ma 2015 Radio II Daten. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2015).* ma 2015 Radio II. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2016).* ma 2016 Radio I. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2016).* ma 2016 Radio II. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2017).* ma 2017 Radio I. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2017).* ma 2017 Radio II. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2018).* ma 2018 Audio I. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2018).* ma 2018 Audio II. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2019).* ma 2019 Audio I. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2019).* ma 2019 Audio II. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2020).* ma 2020 Audio I. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2020).* ma 2020 Audio II. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2021).* ma 2021 Audio. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2022).* ma 2022 Audio I. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2022).* ma 2022 Audio II. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2023).* ma 2023 Audio I. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2023).* ma 2023 Audio II. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2024).* ma 2024 Audio I. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2024).* ma 2024 Audio II. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2025).* ma 2025 Audio I. agma.
- Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (agma) (2025).* ma 2025 Audio II. agma.
- ARD-Forschungsdienst (2021).* Wahrnehmung und Nutzung von intelligenten Assistenzsystemen und Smart-Speakern. Media Perspektiven.
- ARD/ZDF (2016).* ARD/ZDF-Onlinestudie 2016. ARD/ZDF-Medienforschung.
- ARD/ZDF (2017).* ARD/ZDF-Massenkommunikation Trends 2017. ARD/ZDF-Medienforschung.
- ARD/ZDF (2017).* ARD/ZDF-Onlinestudie 2017. ARD/ZDF-Medienforschung.
- ARD/ZDF (2018).* ARD/ZDF-Massenkommunikation Trends 2018. ARD/ZDF-Medienforschung.
- ARD/ZDF (2018).* ARD/ZDF-Onlinestudie 2018. ARD/ZDF-Medienforschung.
- ARD/ZDF (2019).* ARD/ZDF-Massenkommunikation Trends 2019. ARD/ZDF-Medienforschung.
- ARD/ZDF (2019).* ARD/ZDF-Onlinestudie 2019. ARD/ZDF-Medienforschung.
- ARD/ZDF (2020).* ARD/ZDF-Onlinestudie 2020. ARD/ZDF-Medienforschung.
- ARD/ZDF (2021).* ARD/ZDF-Massenkommunikation Trends 2021. ARD/ZDF-Medienforschung.
- ARD/ZDF (2021).* ARD/ZDF-Onlinestudie 2021. ARD/ZDF-Medienforschung.
- ARD/ZDF (2022).* ARD/ZDF-Massenkommunikation Trends 2022. ARD/ZDF-Medienforschung.
- ARD/ZDF (2022).* ARD/ZDF-Onlinestudie 2022. ARD/ZDF-Medienforschung.
- ARD/ZDF (2023).* ARD/ZDF-Massenkommunikation Trends 2023. ARD/ZDF-Medienforschung.
- ARD/ZDF (2023).* ARD/ZDF-Onlinestudie 2023. ARD/ZDF-Medienforschung.
- ARD/ZDF (2024).* ARD/ZDF-Massenkommunikation Trends 2024. ARD/ZDF-Medienforschung.
- ARD/ZDF (2025).* ARD/ZDF-Massenkommunikation Trends 2025. ARD/ZDF-Medienforschung.
- Basalisco, B., Gallagher, N., & Hansen, M.M. (2021).* The impact of e-commerce on the German economy. Copenhagen Economics. https://copenhageneconomics.com/wp-content/uploads/2021/12/2021_copenhagen-economics_the-impact-of-e-commerce-on-the-german-economy.pdf
- BITKOM (2022).* Digitale Sprachassistenten 2022-23. Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V.
- Brien, J. (2018).* Echo, Home und Homepod: Schon jeder 10. Deutsche benutzt smarte Lautsprecher. *t3n – Digital Pioneers.* <https://t3n.de/news/smarte-lautsprecher-deutschland-1133808/>
- BLM - Bayerische Landeszentrale für neue Medien & BVDW - Bundesverband Digitale Wirtschaft (2013).* BLM-Webradiomonitor 2013. BLM/BVDW.
- BLM - Bayerische Landeszentrale für neue Medien & BVDW - Bundesverband Digitale Wirtschaft (2014).* BLM/BVDW-Webradiomonitor 2014. BLM/BVDW.
- BLM - Bayerische Landeszentrale für neue Medien, BVDW - Bundesverband Digitale Wirtschaft, & Goldmedia (2015).* BLM/BVDW-Webradiomonitor 2015. BLM/BVDW/Goldmedia.
- BLM - Bayerische Landeszentrale für neue Medien, BVDW - Bundesverband Digitale Wirtschaft, & Goldmedia (2016).* BLM/BVDW-Webradiomonitor 2016. BLM/BVDW/Goldmedia.

- BLM - Bayerische Landeszentrale für neue Medien, BVDW - Bundesverband Digitale Wirtschaft, & Goldmedia (2017).** BLM/BVDW-Webradiomonitor 2017. BLM/BVDW/Goldmedia.
- Borough, C. (2025).** Google hints at Google Assistant shutdown date for Android Auto - here's what that means for you. TechRadar. <https://www.techradar.com/vehicle-tech/hybrid-electric-vehicles/google-hints-at-google-assistant-shutdown-date-for-android-auto-heres-what-that-means-for-you>
- Bundesverband E-Commerce und Versandhandel Deutschland e. V. (bevh), & Oxford Economics (2024).** Die Bedeutung des E-Commerce fuer die deutsche Wirtschaft: Zweite Auflage. bevh. https://bevh.org/fileadmin/user_upload/Studien/Impact_of_E-Commerce/Gesamtstudie_Impact_of_E-Commerce_Zweite_Auflage.pdf
- Bundesverband Musikindustrie (BVMI) (2024).** Musikindustrie in Zahlen 2024. BVMI. https://www.musikindustrie.de/fileadmin/bvmi/upload/06_Publikationen/MiZ_Jahrbuch/2024/Musikindustrie_in_Zahlen_2024_geschuetzt.pdf
- Capgemini Digital Transformation Institute (2018).** Conversational commerce: Why consumers are embracing voice assistants in their lives. Capgemini. <https://www.capgemini.com/us-en/resources/conversational-commerce-why-consumers-are-embracing-voice-assistants-in-their-lives/>
- Capgemini Research Institute (2019).** Conversational interfaces: How organizations and consumers are embracing voice assistants. Capgemini. https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2019/09/Report-Conversational-Interfaces_Web-Final.pdf
- Chung, E. (2024).** 2024 smart cockpit trends survey results. Omdia. <https://omdia.tech.informa.com/om129798/2024-smart-cockpit-trends-survey-results>
- Chung, E. (2024).** Smart cockpit tracker 2024. Omdia. <https://omdia.tech.informa.com/om131761/smart-cockpit-tracker-2024>
- Copenhagen Economics (2021).** DSA: Personalised ads rules - Impacts on EU economy. Copenhagen Economics. https://copenhageneconomics.com/wp-content/uploads/2021/12/copenhagen-economics-dsa-personalised-ads-rules-impacts-on-eu-economy_june2021.pdf
- Data Bridge Market Research (o.J.).** Smart speaker market - Global industry trends and forecast to 2031. Data Bridge Market Research. <https://www.databridgemarketresearch.com/reports/global-smart-speaker-market>
- Deep Market Insights (o.J.).** Smart speaker market research report 2024-2031. Deep Market Insights. <https://www.deepmarketinsights.com/report/736/smart-speaker-market>
- Deloitte (2024).** 2024 connected consumer: Trust and gen AI. Deloitte Insights. <https://www.deloitte.com/us/en/insights/industry/telecommunications/connectivity-mobile-trends-survey/2024.html>
- Deloitte (2025).** As generative AI gains ground, consumers choose the innovators they trust: Deloitte's 2025 connected consumer survey. Deloitte. <https://www.deloitte.com/us/en/about/press-room/connectivity-mobile-trends-survey.html>
- Die Medienanstalten - ALM GbR (2015).** Digitalisierungsbericht 2015. die medienanstalten.
- Die Medienanstalten - ALM GbR (2016).** Digitalisierungsbericht Audio 2016. die medienanstalten.
- Die Medienanstalten - ALM GbR (2017).** Digitalisierungsbericht Audio 2017. die medienanstalten.
- Die Medienanstalten - ALM GbR (2018).** Digitalisierungsbericht Audio 2018. die medienanstalten.
- Die Medienanstalten - ALM GbR (2018).** Online Audio Monitor 2018. die medienanstalten.
- Die Medienanstalten - ALM GbR (2019).** Forschungsergebnisse Radio 2019. die medienanstalten.
- Die Medienanstalten - ALM GbR (2019).** Online Audio Monitor 2019. die medienanstalten.
- Die Medienanstalten - ALM GbR (2020).** Forschungsergebnisse Radio 2020. die medienanstalten.
- Die Medienanstalten - ALM GbR (2020).** Online Audio Monitor 2020. die medienanstalten.
- Die Medienanstalten - ALM GbR (2021).** Digitalisierungsbericht Audio 2021. die medienanstalten.
- Die Medienanstalten - ALM GbR (2021).** Online Audio Monitor 2021. die medienanstalten.
- Die Medienanstalten - ALM GbR (2022).** Digitalisierungsbericht Audio 2022. die medienanstalten.
- Die Medienanstalten - ALM GbR (2022).** Online Audio Monitor 2022. die medienanstalten.
- Die Medienanstalten - ALM GbR (2023).** Digitalisierungsbericht Audio 2023. die medienanstalten.
- Die Medienanstalten - ALM GbR (2023).** Online Audio Monitor 2023. die medienanstalten.
- Die Medienanstalten - ALM GbR (2024).** Audio Trends 2024. die medienanstalten.
- Die Medienanstalten - ALM GbR (2024).** Online Audio Monitor 2024. die medienanstalten.
- Die Medienanstalten - ALM GbR (2025).** Audio Trends 2025. die medienanstalten.
- Die Medienanstalten - ALM GbR (2025).** Online Audio Monitor 2025. die medienanstalten.
- Egger, A., & Gattringer, K. (2023).** Kontinuität statt Disruption: Der Audiomarkt nach Corona - Ergebnisse aus den Studien ARD/ZDF-Massenkommunikation Trends 2023 und ARD/ZDF-Onlinestudie 2023. Media Perspektiven.
- eMarketer (2018).** Smart speaker users in Germany, 2017-2020. Insider Intelligence. <https://www.emarketer.com/chart/224796/smart-speaker-users-germany-2017-2020-millions-change-of-population>
- Frontier Economics (2023).** An assessment of the bargaining relationship between radio and voice assistant platforms in the coming decade: A report for Radiocentre. Radiocentre. <https://www.radiocentre.org/wp-content/uploads/2023/04/Frontier-Economics-Value-Exchange-between-radio-and-VA-FINAL.pdf>
- Gaspar, C., & Neus, A. (2023).** Smart-Speaker-Report 2023: Erfahrungen, Bewertungen und Wünsche der Nutzer in Deutschland, UK und den USA. Nürnberg Institut für Marktentscheidungen (NIM). <https://www.nim.org/studien/detail/smart-speaker-report-2023>
- Gattringer, K., & Mai, L. (2017).** ma Audio: Konvergenzwahrung fuer Radio und Onlineaudio - Integration der Audionutzung im Internet in die ma Radio. Media Perspektiven, (4), 228-235.

- GFU Gesellschaft für Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik (2025).** HEMIX-Index Quartale 1-3. <https://gfu.de/hemix-home-electronics-market-index-q1-3-2025/>
- Goldmedia GmbH (2022).** Wirtschaftliche Potenziale einer DAB+Regio-Verbreitung in NRW. Goldmedia.
- Goldmedia GmbH (2024).** Medienökonomisches Gutachten zu § 54 LMG NRW. Goldmedia.
- Google Cloud (2025).** Mercedes-Benz and Google partner on AI-powered conversational search within navigation systems. Google Cloud Press Corner. <https://www.googlecloudpresscorner.com/2025-01-13-Mercedes-Benz-and-Google-Partner-on-AI-powered-Conversational-Search-within-Navigation-Systems>
- Grand View Research. (2025).** Conversational AI market to be worth \$41.39 billion by 2030 at CAGR 23.7% . PR Newswire/Grand View Research. <https://www.prnewswire.com/news-releases/conversational-ai-market-to-be-worth-41-39-billion-by-2030-at-cagr-23-7---grand-view-research-inc-302452404.html>
- Grand View Research (2025).** Conversational AI market size, share & trends analysis report, 2030. Grand View Research. <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/conversational-ai-market-report>
- Grand View Research (2025).** In-car infotainment market size, share & trends analysis report by product, fit, vehicle, and region, 2025-2030. Grand View Research. <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/in-car-infotainment-system-market>
- Grand View Research (2025).** In-car infotainment market to reach \$42.19 billion by 2030. Grand View Research/PR Newswire. <https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-in-car-infotainment-system-market>
- Grand View Research (o.J.).** Smart speaker market size to reach \$50.19 billion by 2030. Grand View Research/PR Newswire <https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-smart-speakers-market>
- Grand View Research (o.J.).** Smart speaker market size, share and growth report, 2030. Grand View Research. <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/smart-speakers-market>
- Hawkins, A. J. (2025).** Google's Gemini is now on Android Auto. The Verge. <https://www.theverge.com/news/825008/googles-gemini-is-now-on-android-auto>
- Jaiswal, I. (2025).** TechInsights lowers smart speaker and display growth forecast [LinkedIn-Post]. LinkedIn. https://www.linkedin.com/posts/indu-jaiswal-85b66938_amazon-apple-google-activity-7325824790525534209-Ds5k
- Jordan, M. (2025).** MBUX Virtual Assistant im neuen CLA nutzt Google KI. MBpassion. <https://mbpassion.de/2025/01/mbux-virtual-assistant-im-neuen-cla-nutzt-google-ki>
- Kinsella, B. (2021).** Germany smart speaker adoption closely mirrors U.S. pattern – New report with 30+ charts. Voicebot.ai. <https://voicebot.ai/2021/06/17/germany-smart-speaker-adoption-closely-mirrors-u-s-pattern-new-report-with-30-charts/>
- Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) (2019-2025).** Kraftfahrzeugbestand Jahresstatistiken. KBA. https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/bestand_node.html
- Krauth, F. (2025).** Alexa: Amazon-KI soll bald subtile Werbung in Gespräche einstreuen. WinFuture. <https://winfuture.de/news,152660.html>
- Kuch, A.; Ruecker, J. (2025).** Smart Speaker: Assistenten von Amazon, Google & Co. <https://www.teltarif.de/smart-home/smart-speaker.html>
- Lilja, M. (2025).** Volvo Cars utokar samarbete - blir forst med Gemini. Omni Ekonomi. <https://omniekonomi.se/volvo-cars-utokar-samarbete-blir-forst-med-gemini/a/Oodqn3>
- Lucintel (2025).** Conversational AI market report: Trends, forecast and competitive analysis to 2030. Lucintel. <https://www.lucintel.com/conversational-ai-market.aspx>
- Lüder, C. (2022).** Smart Speaker in jedem Wohnzimmer? Deshalb bekommt diese Story Risse. Die Welt. <https://www.welt.de/wirtschaft/webwelt/article237362789/Amazon-Alexa-Google-Assistent-und-Co-Smart-Speaker-Geschaef-wackelt.html>
- Mai, L., et al. (2022).** Zur Entwicklung der Messmethoden fuer Radio- und Audioreichweiten in Deutschland
- McKinsey & Company (2016).** Marketing's holy grail: Digital personalization at scale. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/capabilities/tech-and-ai/our-insights/marketing-holy-grail-digital-personalization-at-scale>
- McKinsey & Company (2023).** What is personalization? McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-personalization>
- McKinsey & Company (2023).** Mapping the automotive software-and-electronics landscape through 2030. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/mapping-the-automotive-software-and-electronics-landscape-through-2030>
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2014).** miniKIM-Studie 2014. mpfs.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2016).** JIM-Studie 2016: Jugend, Information, Medien. mpfs.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2016).** KIM-Studie 2016: Kindheit, Internet, Medien. mpfs.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2017).** JIM-Studie 2017: Jugend, Information, Medien. mpfs.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2018).** JIM-Studie 2018: Jugend, Information, Medien. mpfs.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2018).** KIM-Studie 2018: Kindheit, Internet, Medien. mpfs.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2019).** JIM-Studie 2019: Jugend, Information, Medien. mpfs.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2020).** JIM-Studie 2020: Jugend, Information, Medien. mpfs.

- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2020).** KIM-Studie 2020: Kindheit, Internet, Medien. mpfs.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2020).** miniKIM-Studie 2020. mpfs.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2021).** JIM-Studie 2021: Jugend, Information, Medien. mpfs.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2022).** JIM-Studie 2022: Jugend, Information, Medien. mpfs.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2022).** KIM-Studie 2022: Kindheit, Internet, Medien. mpfs.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2023).** JIM-Studie 2023: Jugend, Information, Medien. mpfs.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2023).** miniKIM-Studie 2023. mpfs.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2024).** JIM-Studie 2024: Jugend, Information, Medien. mpfs.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2024).** KIM-Studie 2024: Kindheit, Internet, Medien. mpfs.
- Mercedes-Benz Group (2025).** AI-powered conversational search within navigation systems. Mercedes-Benz Group. <https://group.mercedes-benz.com/innovations/product-innovation/technology/ai-powered-conversational-search.html>
- Mordor Intelligence (2025).** In-vehicle infotainment system market size & share analysis - Growth trends and forecast (2025-2030). Mordor Intelligence. <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/in-vehicle-infotainment-system-market>
- Mordor Intelligence (2025).** Smart speaker market size & share analysis - Growth trends and forecast (2025-2030). Mordor Intelligence. <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/smart-speaker-market>
- Möbus, P., & Heffler, M. (2025).** Netto-Werbemarkt 2024 im Plus: Stärkstes Wachstum bei digitalen Plattformen. *Media Perspektiven*, (22), 1–18. https://www.media-perspektiven.de/fileadmin/user_upload/media-perspektiven/pdf/2025/MP_22_2025_Werbemarkt_2024_Teil_2.pdf
- Muuuh! Group (2023).** Voice Studie 2023: Ein Drittel der Deutschen besitzen einen Smart-Speaker. Muuuh! Group.
- Next Move Strategy Consulting (2025).** Voice assistant market size and share: Statistics 2025-2030. Next Move Strategy Consulting. <https://www.nextmsc.com/report/voice-assistant-market>
- Nurnberg Institut für Marktentscheidungen e. V. (2023).** Smart-Speaker-Report 2023. NIM.
- OMD Germany. (2019).** The Age of Voice 2.0: Voice assistance in Deutschland. OMD Germany.
- PricewaterhouseCoopers (2018).** Consumer intelligence series: Prepare for the voice revolution. PwC. <https://www.pwc.com/us/en/services/consulting/library/consumer-intelligence-series/voice-assistants.pdf>
- assistants.pdf**
- Promedia Verlag (o.J.).** Es drohen irreversible Schäden für die private Medienlandschaft [Webseite]. Promedia Verlag. [URL aus Webloc-Datei ergänzen. Abrufdatum ergänzen].
- Research and Markets (o.J.).** Conversational AI market report: Trends, forecast and competitive analysis to 2030. Research and Markets. <https://www.researchandmarkets.com/reports/5949074/conversational-ai-market-report-trends>
- Research Nester (2025).** Automotive voice recognition system market size, growth trends & forecast 2035. Research Nester. <https://www.researchnester.com/reports/automotive-voice-recognition-system-market/7273>
- Retail Customer Experience (o.J.).** Conversational AI market to hit \$41B by 2030. Retail Customer Experience. [Vollständige URL ergänzen].
- RMS Radio Marketing Service (2023).** Voice Studie 2023. RMS.
- Sanders, G. (2025).** AI copilots: Voice assistants redefine the automotive experience. Omdia. <https://omdia.tech.informa.com/om139292/ai-copilots-voice-assistants-redefine-the-automotive-experience>
- Spherical Insights (o.J.).** Embedded in-vehicle infotainment market size, share & trends, 2030. Spherical Insights. <https://www.sphericalinsights.com/reports/embedded-in-vehicle-infotainment-market>
- Spotify Technology S.A. (2019-2026).** Annual report 2019-2025 (Form 20-F). U.S. Securities and Exchange Commission. <https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=0001639920&type=20-F&dateb=&owner=include&count=40>
- Spotify (2024).** Spotify Zahlen für Q4 2023: Spotify bricht Rekord mit 602 Millionen monatlich aktiven User*innen [Pressemitteilung]. Spotify Presse. https://spotify_presse.prowly.com/289898-spotify-zahlen-fur-q4-2023-spotify-bricht-rekord-mit-602-millionen-monatlich-aktiven-userinnen
- Statista (2024).** Alexa, Siri & Co.: Jeder vierte Deutsche nutzt smarte Lautsprecher [Infografik, Datenquelle: Statista Global Consumer Survey]. Statista GmbH. <https://de.statista.com/infografik/28745/anteil-der-befragten-die-einen-smart-speaker-besitzen/>
- Statista Market Insights (2025).** Smartwatches – Deutschland [Marktprognose]. Statista GmbH. <https://de.statista.com/outlook/hmo/digital-health/digital-fitness-well-being/fitness-tracker/smartwatches/deutschland>
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2025).** Ausstattung privater Haushalte (LWR): Deutschland, Stichtag (bis 01.01.2022), Gebrauchsgüter [Datensatz, Code: 63111-0001]. Destatis. <https://www-genesis.destatis.de/datenbank/online/url/5513083d>
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2025).** Bevölkerung: Deutschland, Stichtag, Altersjahre [Datensatz, Code: 12411-0005]. Destatis. <https://www-genesis.destatis.de/datenbank/online/url/3c47852d>

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2025). Kraftfahrzeugbestand: Deutschland, Stichtag, Kraftfahrzeugarten [Datensatz, Code: 46251-0001]. Destatis. <https://www-genesis.destatis.de/datenbank/online/statistic/46251/table/46251-0001/search/s/UGt31>

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2025). Kraftfahrzeugbestand: Deutschland, Stichtag, Kraftfahrzeugarten Gebrauchsgüter [Datensatz, Code: 46251-0001]. Destatis. <https://www-genesis.destatis.de/datenbank/online/url/4700c992>

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2025). Vorausberechnete Privathaushalte: Deutschland, Jahre, Varianten der Haushaltsvorausberechnung, Haushaltsgröße [Datensatz, Code: 12421-0100]. Destatis. <https://www-genesis.destatis.de/datenbank/online/url/34da0fca>

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2025). Vorausberechneter Bevölkerungsstand: Deutschland, Stichtag, Varianten der Bevölkerungsvorausberechnung [Datensatz, Code: 12421-0001]. Destatis. <https://www-genesis.destatis.de/datenbank/online/url/d03434f8>

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2025). Vorausberechneter Bevölkerungsstand: Deutschland, Stichtag, Varianten der Bevölkerungsvorausberechnung, Geschlecht, Altersjahre [Datensatz, Code: 12421-0002]. Destatis. <https://www-genesis.destatis.de/datenbank/online/url/91166028>

Uyar, L., Clement, M., Veseli, B., & Kandziora, M. (2025). The rise of smart speakers: A comparative analysis of music streaming service adoption and platform interdependencies. *Journal of Media Economics*, 37(3), 129-147. <https://doi.org/10.1080/08997764.2025.2494994>

VAUNET - Verband Privater Medien (2019-2025). Umsatzprognose für Audio- und AV-Medien 2019-2025. <https://www.vaunet.de>

VAUNET – Verband Privater Medien e. V., & MHP Management- und IT-Beratung GmbH. (2021). *Switch-On: InCar-Audiosysteme 2021.* Ergebnisbericht, Teilstudie der Studienreihe ‚On Track – Studien zu Audio und Mobilität‘. VAUNET; Landesanstalt für Medien NRW. https://vau.net/wp-content/uploads/2022/07/vaunet_switch-on-incar-audiosysteme_ergebnisbericht_2021.pdf

VAUNET - Verband Privater Medien (2025). Herbstprognose 2025: Entwicklung Werbeerlose Audio 2020-2025e [Infografik]. VAUNET. https://www.radioszene.de/wp-content/uploads/2025/10/03_VAUNET-Herbstprognose-2025_Entwicklung-Werbeerlose-Audio-2020-2025e_DE-scaled-aspect-ratio-2532-1413-scaled-1.png

Verified Market Research. (2025). Voice assistant market size, share, scope, trends & forecast. Verified Market Research. <https://www.verifiedmarketresearch.com/product/voice-assistant-market/>

Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft (ZAW) (2018). *Jahrbuch 2018.* ZAW.

Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft (ZAW) (2019). *Jahrbuch 2019.* ZAW.

Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft (ZAW) (2020). *Jahrbuch 2020.* ZAW.

Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft (ZAW) (2021). *Jahrbuch 2021.* ZAW.

Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft (ZAW) (2022). *Jahrbuch 2022.* ZAW.

Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft (ZAW) (2023). *Jahrbuch 2023.* ZAW.

Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft (ZAW) (2024). *Jahrbuch 2024.* ZAW.

Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft (ZAW) (2025). *Jahrbuch 2025.* ZAW. https://zaw.de/app/uploads/2025/05/ZAW_Jahrbuch_0525_web.pdf

Überblick über die definierten Fachbegriffe, gegliedert nach thematischen Bereichen

ZUR NUTZUNG DES GLOSSARS

- Das vorliegende Glossar erläutert zentrale Begriffe dieser Studie. Es richtet sich an Leser, die mit dem Smart-Speaker-Markt, der Sprachassistentenforschung oder den Besonderheiten des deutschen Hörfunksystems nicht vertraut sind
- Die Begriffe sind thematisch in sechs Bereiche gegliedert: Technologie und Infrastruktur, Markt und Geschäftsmodelle, Akteure und Rollen, ökonomische Modellierung, Recht und Regulierung sowie Methodik und Messgrößen. Innerhalb jedes Bereichs sind die Einträge alphabetisch sortiert. Jeder Eintrag enthält eine Begriffsdefinition sowie einen Kontexthinweis, der die spezifische Verwendung in der Studie erläutert

TECHNOLOGIE UND INFRASTRUKTUR

Android Automotive	Von Google entwickeltes, vollständig in Fahrzeuge integriertes Betriebssystem, das - im Unterschied zu Android Auto - keine Kopplung mit einem Smartphone erfordert. Android Automotive ermöglicht die native Integration von Google-Diensten inklusive des KI-Assistenten Gemini direkt im Fahrzeug und gewinnt bei deutschen Automobilherstellern wie Volvo und Renault zunehmend Marktanteile gegenüber proprietären OEM-Systemen
Verwendung in der Studie	<i>Die Studie identifiziert Android Automotive als wesentlichen Risikofaktor für die Radioreichweite im Fahrzeugkontext, da Plattformlogiken des Smart-Speaker-Ökosystems damit direkt ins Auto übertragen werden</i>
Automotive OS (Automotive-Betriebssystem)	Softwareplattform für das Infotainment- und Fahrzeugsystem moderner PKW, die Sprachassistenten, Navigation, Audiodienste und Fahrzeugsteuerung in einem zentralen Interface bündelt. Dominante Systeme sind Android Automotive (Google), Apple CarPlay sowie OEM-eigene Plattformen wie Mercedes MB.OS oder BMW iDrive. Over-the-Air-Updates ermöglichen eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Funktionen über den gesamten Fahrzeuglebenszyklus
Verwendung in der Studie	<i>Das Automotive OS wird in der Studie als dritter Schlüsselkontext neben Smart-Speakern und Smartphones identifiziert. Mit zunehmender Verbreitung von Android Automotive verschiebt sich die Kontrolle über den für Radio wichtigsten Nutzungskontext Automobil in Richtung Big-Tech-Plattformen</i>
DAB+ (Digital Audio Broadcasting Plus)	Digitaler terrestrischer Hörfunkstandard, der seit 2011 in Deutschland betrieben wird und UKW langfristig ablösen soll. DAB+ überträgt Radioprogramme über ein Sendernetz ohne Internetverbindung und ist seit 2020 in allen Neufahrzeugen gesetzlich vorgeschrieben. Die Studie bezeichnet DAB+ als plattformunabhängigen Schutzwall, der Radio eine Reichweitenbasis außerhalb der Kontrolle von Smart-Speaker-Plattformen sichert
Verwendung in der Studie	<i>DAB+ ist in der Szenarioanalyse ein zentraler Resilienzfaktor: Im Best Case sichert es Grundreichweite, im Worst Case erodiert sein Schutz durch UI-Intermediation im Fahrzeug</i>

Dynamic Ad Insertion (DAI/ Dynamische Werbeschaltung)	Technologie, die es ermöglicht, Werbespots in Echtzeit und personalisiert in Audio-Streams einzufügen, anstatt klassische, für alle Hörer identische Werbespots auszustrahlen. DAI erlaubt zielgruppenspezifisches Targeting auf Basis von Nutzerdaten und erhöht damit die erzielbare TKP erheblich
Verwendung in der Studie	<i>Die Studie zeigt, dass Dynamic Ad Insertion auf Smart-Speakern ausschließlich über die Systeme der Plattformbetreiber realisiert werden kann, was Radiosendern den Zugang zu adressierbarer Werbung versperrt</i>
Large Language Model (LLM/ probabilistisches Sprachmodell)	Großes KI-Sprachmodell, das auf Basis massiver Textkorpora trainiert wird und natürlichsprachliche Eingaben verstehen sowie kohärente Antworten generieren kann. Im Smart-Speaker-Kontext bilden LLMs wie GPT (OpenAI), Gemini (Google) oder Claude (Anthropic) die technologische Grundlage für die neue Generation dialogfähiger Sprachassistenten, die über einfache Befehlskennung hinausgehen
Verwendung in der Studie	<i>LLMs treiben laut Studie den Übergang von befehlsbasierter zu dialogorientierter Sprachassistenten und verstärken damit die Gatekeeper-Funktion der Plattformen</i>
Natural Language Understanding (NLU)	Teilbereich der KI-Sprachverarbeitung, der sich mit der automatisierten Erkennung gesprochener oder geschriebener Sprache beschäftigt, um die dahinterliegende Nutzerintention semantisch zu interpretieren und zu verstehen. Im Smart-Speaker-Ökosystem entscheidet das NLU-System, ob ein Sprachbefehl als Markenaufruf (z.B. „spiel Radio BOB“) oder als generischer Befehl (z.B. „spiel Rockmusik“) interpretiert wird, was direkte Auswirkung auf das Routing-Ergebnis hat
Verwendung in der Studie	<i>NLU ist die technische Grundlage der Routing-Logik und bestimmt damit die Auffindbarkeit von Radiosendern bei sprachgesteuerten Anfragen</i>
On-Device-KI/ Edge Computing	Ansatz, bei dem KI-Modelle direkt auf dem Endgerät (Smart-Speaker, Smartphone) ausgeführt werden, ohne Daten in die Cloud zu senden. Reduziert Latenzzeiten und entspricht besser den Datenschutzanforderungen der DSGVO, da Sprachdaten das Gerät nicht verlassen müssen
Verwendung in der Studie	<i>Die Studie nennt On-Device-KI als wesentlichen Treiber bis 2030, der sowohl die Nutzungsqualität verbessert als auch regulatorische Datenschutzhürden abmildert</i>
Over-the-Air-Update (OTA)	Drahtlose Aktualisierung von Software und Firmware auf vernetzten Geräten ohne physische Verbindung. Im Automotive-Kontext ermöglicht OTA den Herstellern, Audiofunktionen, Sprachassistenten-Modelle und Geschäftsmodelle eines Fahrzeugs nach dem Kauf kontinuierlich zu verändern
Verwendung in der Studie	<i>OTA-Updates machen das Automotive OS zu einer dynamischen Plattform, auf der Plattformunternehmen ihre Routinglogik und Dienstpriorisierung jederzeit anpassen können</i>

Preroll (Preroll-Ad/ Werbung)	Werbespot, der unmittelbar vor dem eigentlichen Audioinhalt abgespielt wird. Prerolls gelten auf Smart-Speakern neben In-Stream-Spots als wichtigste vermarktbare Werbefläche für Radiosender
Verwendung in der Studie	<i>Prerolls sind derzeit eine der wenigen vermarktbaren Werbeflächen, die Aggregatoren vor dem eigentlichen Senderstream platzieren können</i>
Skill/ Action	Drittanbieter-Applikation innerhalb eines Sprachassistenten-Ökosystems. Amazons Bezeichnung lautet 'Skill', Googles Pendant 'Action'. Radiosender und Aggregatoren können über eigene Skills direkten Zugang zum Smart-Speaker-Ökosystem schaffen, sind dabei aber an die technischen Vorgaben und Zertifizierungsanforderungen der Plattformbetreiber gebunden
Verwendung in der Studie	<i>Der Betrieb eigener Skills bietet Radiosendern eine Form von plattformvermitteltem direktem Zugang, ohne jedoch Routing-Entscheidungen oder Nutzerdaten kontrollieren zu können</i>
Smart-Display	Weiterentwicklung des klassischen Smart-Speakers mit integriertem Touchscreen, der visuelle Inhalte wie Videostreams, Rezepte oder Karten ergänzend zur Sprachsteuerung darstellt. Beispiele sind das Amazon Echo Show und das Google Nest Hub. Smart-Displays ermöglichen multimodale Interaktion und erzielen tendenziell höhere Umsätze pro Nutzer als reine Sprachlautsprecher
Verwendung in der Studie	<i>Smart-Displays werden in der Studie separat ausgewiesen, da ihre multimodale Nutzung sich von reinen Smart-Speakern grundsätzlich unterscheidet</i>
Smart-Speaker	Sprachgesteuerter Lautsprecher mit integriertem Sprachassistenten, der über eine Internetverbindung Audio-Inhalte wie Musik, Radio und Podcasts abspielt sowie Smart-Home-Geräte steuert. Marktführende Gerätefamilien sind Amazon Echo (Alexa), Google Nest (Google Assistant) und Apple HomePod (Siri). In Deutschland sind 2025 rund 50 Millionen Endgeräte in Betrieb, verteilt auf rund 12 Millionen Haushalte
Verwendung in der Studie	<i>Smart-Speaker bilden den primären Untersuchungsgegenstand der Studie als Distributionskanal für Hörfunk im deutschen Markt</i>
Sprachassistent	KI-basiertes System zur natürlichsprachlichen Interaktion zwischen Mensch und Gerät. Sprachassistenten verstehen gesprochene Befehle, interpretieren die Nutzerintention (Natural Language Understanding, NLU) und führen entsprechende Aktionen aus. Zentrale Plattformen sind Amazon Alexa, Google Assistant (bzw. Gemini), Apple Siri und Microsoft Cortana. Die Technologie entwickelt sich von befehlsbasierter Steuerung zu dialogorientierten, generativen Assistenten
Verwendung in der Studie	<i>Sprachassistenten sind die entscheidende Schnittstelle zwischen Nutzern und Audioinhalten auf Smart-Speakern und bestimmen maßgeblich über Routing und Auffindbarkeit</i>

UKW (Ultrakurzwellen)	Analoger terrestrischer Hörfunkstandard, der in Deutschland historisch dominant war und dessen Marktanteil von 79 Prozent im Jahr 2013 auf 53 Prozent im Jahr 2023 gesunken ist. UKW-Empfang ist auf Smart-Speakern nicht möglich, da diese ausschließlich über IP-Streams operieren
Verwendung in der Studie	<i>Der Rückgang von UKW treibt die Verlagerung des Hörfunks auf digitale und IP-basierte Empfangswege, was die Abhängigkeit von Plattformlogiken erhöht</i>

MARKT UND GESCHÄFTSMODELLE

Booster-Effekt	Empirisch belegter Effekt, wonach Radio maßgeblich dazu beiträgt, dass Nutzer überhaupt einen Smart-Speaker kaufen und täglich nutzen. Wer Radio als zentralen Anwendungsfall kennt, schafft sich eher ein Smart-Speaker-Gerät an und nutzt es häufiger und länger. Laut Experteninterviews und Frontier Economics (2023) wären 30 bis 40 Prozent der Geräte ohne Radio als Use-Case nicht verkauft worden
Verwendung in der Studie	<i>Der Booster-Effekt ist das zentrale Argument für die Verhandlungsposition des Radios gegenüber Plattformen. Er verliert laut Studie mit zunehmender Marktreife ab 2026 an Gewicht</i>
Freemium-Modell	Geschäftsmodell, bei dem ein Dienst in einer werbefinanzierten Basisversion kostenlos und in einer werbefreien Premium-Version kostenpflichtig angeboten wird. Spotify ist das prominenteste Beispiel im Audibereich. Im Smart-Speaker-Kontext relevant, weil Plattformnutzer überproportional häufig Premium-Abonnements abschließen
Verwendung in der Studie	<i>Das Freemium-Modell ist die Basis für Instream-Werbeinventare im Audiostreaming und strukturell im Vorteil gegenüber werbefinanziertem Radio, da Plattformen den Datenzugang für Targeting kontrollieren</i>
Generischer Sprachbefehl	Sprachbefehl ohne Nennung eines konkreten Anbieters oder Senders (z.B. „Alexa, spiel Rockmusik“ oder „starte Nachrichten“). Bei generischen Befehlen entscheidet die Plattform-Routing-Logik, welcher Dienst ausgespielt wird, was Plattformen strukturellen Einfluss auf Auffindbarkeit und Nutzungsverteilung verleiht
Verwendung in der Studie	<i>Generische Befehle sind der neuralgische Punkt des Routing-Wettbewerbs, in dem Selbstpräferenzierung ihre größte Wirkung entfaltet</i>

Instream-Werbung/ Instream-Audio	Digitale Audiowerbung, die in laufende Audio-Streams (Musik, Radio, Podcasts) eingebettet wird. Der Instream-Audiomarkt in Deutschland wächst mit einer jährlichen Rate von rund 17 Prozent (CAGR 2020-2025) und ist damit der wesentliche Wachstumstreiber im deutschen Audiomarkt, während klassische Radiowerbung stagniert
Verwendung in der Studie	<i>Instream-Werbung ist das einzige Erlösmodell, über das private Radiosender aktuell an der Nutzung auf Smart-Speakern partizipieren</i>
Inverse Machtdynamik	Struktureller Zusammenhang im Smart-Speaker-Ökosystem, wonach die Macht der Plattformen mit sinkendem Nutzeraufwand steigt: Je passiver die Nutzung (Routinen, Empfehlungen, automatische Starts), desto höher die Plattformkontrolle über ausgespielte Inhalte. Je aktiver und intentionaler die Nutzung (Markenbefehle, Favoriten), desto geringer der Plattformeinfluss
Verwendung in der Studie	<i>Die inverse Machtdynamik ist ein relevantes, analytisches Konzept des Zugangs- und Auffindbarkeitskapitels der Studie</i>
Invocation (Aktivierungsbefehl)	Sprachlicher Befehl, mit dem ein Nutzer einen spezifischen Skill oder Dienst auf einem Smart-Speaker explizit aufruft (z.B. „Alexa, öffne TuneIn Radio“). Die Invocation ist die direkteste Form des Zugangs zu einem Hörfunkangebot und umgeht die algorithmische Routing-Logik vollständig. Niedrige Invocation-Raten gelten als Indikator für schwache Markenverankerung im Voice-Kanal
Verwendung in der Studie	<i>Invocation-basierter Zugang ist einer von drei Zugangspfaden auf Smart-Speakern und am stärksten von der Markenbekanntheit des Senders abhängig</i>
Kausalitätsdiskont	Methodische Abschlagsrate im Value-Exchange-Modell, die berücksichtigt, dass nicht die gesamte Radionutzung auf Smart-Speakern kausal auf den Wertbeitrag des Hörfunks zurückgeführt werden kann.
Verwendung in der Studie	<i>Der Kausalitätsdiskont ist ein zentraler Modellparameter im α-Berechnungsrahmen und wurde in Abweichung vom Frontier-Economics-Ansatz für den deutschen Markt empirisch kalibriert</i>
Markenbefehl (Brand-Command)	Expliziter Sprachbefehl, der einen <u>konkreten Sender</u> oder Dienst beim Namen nennt (z.B. 'Alexa, spiel Radio BOB'). Markenbefehle umgehen den Routing-Wettbewerb und führen direkt zur gewünschten Quelle. Sie sind die sicherste Form der Auffindbarkeit für Radiosender, erfordern aber eine hohe Markenbekanntheit.
Verwendung in der Studie	<i>Markenbefehle schützen profilierte Sender vor algorithmischer Verdrängung, entfalten bei generischen Anfragen aber keine Wirkung</i>

Routing	Automatisierter Entscheidungsprozess eines Sprachassistenten, der nach Eingang eines Sprachbefehls bestimmt, welcher Dienst oder Inhalt ausgespielt wird. Routing-Entscheidungen basieren auf plattforminternen Algorithmen, Nutzerpräferenzen, Default-Einstellungen und kommerziellen Vereinbarungen und sind für Außenstehende vollständig intransparent
Verwendung in der Studie	<i>Die Intransparenz der Routing-Logik ist das zentrale regulatorische Problem im Smart-Speaker-Ökosystem und Ausgangspunkt der Forderung nach algorithmischer Transparenz</i>
Stop-Listening-Quote	Anteil der Nutzer, die nach Wegfall des Radiodienstes auf einem Smart-Speaker aufhören würden, das Gerät für Audio zu nutzen. Die Quote dient als Proxy für die Kausalitätsstärke des Radionutzens im Plattformkontext und wird im Modell symmetrisch als Kausalitätsdiskont eingesetzt
Verwendung in der Studie	<i>Modellparameter aus dem Value-Exchange-Modell, kalibriert auf 50 Prozent im Status Quo, basierend auf Expertenbefragungen</i>
TKP/ CPM (Tausend-Kontakt-Preis/ Cost per Mille)	Standardkennzahl der Werbewirtschaft, die den Preis für tausend Werbekontakte (Impressionen) angibt. Im Instream-Audio-Segment unterscheiden sich TKPs von Smart-Speaker-Inventar bisher kaum von anderen digitalen Audio-Umfeldern, weil fehlendes Targeting aufgrund mangelnder Nutzerdaten das Potenzial adressierbarer Werbung nicht ausschöpft
Verwendung in der Studie	<i>Die Studie quantifiziert das entgangene TKP-Potenzial als Teil der kumuliert 64 Millionen Euro entgangenen Hörfunk-Bruttomarge im Zeitraum 2026 bis 2030</i>
Voice Assistant (VA)	KI-basiertes System zur natürlichsprachlichen Steuerung vernetzter Geräte. Im Kontext der Studie bezeichnet VA die Softwareschicht, die Sprachbefehle interpretiert, Routing-Entscheidungen trifft und Audioinhalte ausspielt. Zentrale Plattformen im deutschen Markt sind Amazon Alexa, Google Assistant und Apple Siri. <u>Die Studie verwendet VA und Sprachassistent synonym</u>
Verwendung in der Studie	<i>VA ist die Abkürzung, die durchgehend im quantitativen Modell verwendet wird, etwa in den Kenngrößen VA-Bruttomarge und VA-Reichweite</i>
Voice Commerce (V-Commerce)	Einkauf von Produkten und Dienstleistungen über Sprachbefehle auf Smart-Speakern. Im deutschen Markt bisher ein Randphänomen, spielt aber für Plattformunternehmen wie Amazon als vierter paralleler Erlösstrom eine strategische Rolle, da Smart-Speaker als Einstiegspunkt in das E-Commerce-Ökosystem des Konzerns fungieren
Verwendung in der Studie	<i>Voice Commerce ist für Radiosender nicht direkt relevant, zeigt aber, wie Plattformen Smart-Speaker als Hebel für ihre breiteren Ökosystem-Erlöse einsetzen</i>

Voice-Markt	Gesamtheit der über Sprachassistenten und Smart-Speaker vermittelten Nutzungs- und Erlösströme, einschließlich Hardware, Audio-Streaming, E-Commerce und Werbung. Der deutsche Voice-Markt umfasst 2025 rund 50 Millionen aktive Endgeräte und generiert eine kumulierte Plattform-Bruttomarge von rund 1,2 Milliarden Euro
Verwendung in der Studie	<i>Der Voice-Markt ist der uebergeordnete Marktrahmen, innerhalb dessen die Wettbewerbsposition des Hoerfunks analysiert wird</i>
Voice-Ökosystem	Gesamtheit der miteinander vernetzten Akteure, Dienste, Geräte und Plattformen, die sprachgesteuerte Interaktion ermöglichen. Das Voice-Ökosystem umfasst Hardware-OEMs, Plattformbetreiber, Aggregatoren, Hörfunkanbieter, App-Entwickler, Werbekunden und Verwertungsgesellschaften. Es ist durch starke vertikale Integration der führenden Tech-Konzerne und wachsende Abhängigkeiten aller anderen Akteure von deren Infrastruktur geprägt
Verwendung in der Studie	<i>Die Studie analysiert das Voice-Ökosystem als mehrseitigen Plattformmarkt, in dem Auffindbarkeit, Nutzung und Monetarisierung durch Plattformlogiken geprägt werden</i>
Werbemarkt (netto)	Tatsächlich von Werbetreibenden gezahlte Netto-Werbeeinnahmen nach Abzug von Rabatten und Provisionen, wie vom Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft (ZAW) ausgewiesen. Im deutschen Audiomarkt lagen die Netto-Werbeeinnahmen 2025 bei rund 847 Millionen Euro, wovon klassische Radiowerbung 714 Millionen Euro und Instream-Audio 133 Millionen Euro ausmachten
Verwendung in der Studie	<i>Referenzgröße der Studie für die Hörfunk-Bruttomarge und damit Ausgangspunkt für die Berechnung der Value-Exchange-Parameter</i>
„Winner-takes-all“-Prinzip (im Voice-Kontext)	Eigenheit sprachgesteuerter Interfaces, die (im Unterschied zu visuellen Oberflächen mit paralleler Sichtbarkeit vieler Inhalte) typischerweise nur ein einziges Ergebnis präsentieren. Voice-Audio erzwingt damit eine radikale Priorisierung, die algorithmischen Gewichtungen eine höhere Wirksamkeit verleiht als in visuellen Umgebungen
Verwendung in der Studie	<i>Das Winner-takes-all-Prinzip begründet die besondere regulatorische Schutzwürdigkeit von Auffindbarkeit im Voice-Kontext</i>

AKTEURE UND ROLLEN

Aggregatoren	Intermediäre Dienste, die Radio-, Musik- und Podcast-Angebote verschiedener Anbieter in einem zentralen Katalog bündeln und über eine einheitliche Oberfläche auf Smart-Speakern, Autos und anderen Endgeräten zugänglich machen. Wichtigste Aggregatoren im deutschen Markt sind TuneIn, Radioplayer und radio.de. Sie fungieren als sekundäre Gatekeeper, da sie Senderauswahl, Katalogstruktur und Fallback-Logiken kontrollieren.
Verwendung in der Studie	<i>Aggregatoren erleichtern die Auffindbarkeit von Radiosendern, schaffen aber eine zusätzliche Intermediärebene, die den Wertfluss zwischen Plattform und Sender weiter fragmentiert</i>
Automotive OEM	Automobilhersteller, der das Infotainment-System und die Sprachassistenten im Fahrzeug gestaltet und dabei zunehmend eigene oder lizenzierte Automotive-Betriebssysteme einsetzt. Im deutschen Markt zählen Volkswagen, BMW und Mercedes-Benz zu den relevanten Akteuren, die einerseits eigene Plattformambitionen verfolgen und andererseits Partnerschaften mit Google oder Apple eingehen
Verwendung in der Studie	<i>Automotive OEMs sind ein dritter mächtiger Gatekeeper im Zugangsprozess, dessen Bedeutung mit der Elektrifizierung und Digitalisierung des Fahrzeugs wächst</i>
Hardware-OEM (Original Equipment Manufacturer)	Hersteller von Smart-Speaker-Hardware, der Sprachassistenten und Streamingdienste anderer Plattformanbieter integriert (z.B. Sonos, Bose, Harman) und damit als Front-End zwischen Nutzern und Plattformen positioniert ist. OEMs verdienen primär an Hardware und teils an Services und Upgrades, verfügen aber nicht über eigene Daten- oder Monetarisierungsinfrastruktur
Verwendung in der Studie	<i>Hardware-OEMs kontrollieren Gerätevoreinstellungen und Systemintegrationen, was ihnen ergänzende Einflussmacht im Zugangsprozess verleiht</i>
Hörfunkanbieter/ Hörfunkveranstalter	Lizenzierte Anbieter von Radioprogrammen, unterteilt in private Hörfunkanbieter (kommerzielle Sender) und öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalten (ARD, Deutschlandradio). Im Smart-Speaker-Kontext sind sie auf Aggregatoren, Plattformen und deren Defaults angewiesen, verfügen aber über Markenkapital, redaktionelle Glaubwürdigkeit und lokale Verankerung als strukturelle Stärken
Verwendung in der Studie	<i>Hörfunkanbieter sind die Kernanbieter im Untersuchungsgegenstand der Studie; ihre strukturelle Abhängigkeit von Plattformen ist die zentrale Problemstellung</i>
ÖRR (Öffentlich-rechtlicher Rundfunk)	Im Untersuchungsrahmen der Studie durch ARD-Landesrundfunkanstalten und Deutschlandradio repräsentierte Sendegruppe, die über eine Hörzeit-proportionale Uplift-Methode in das Value-Exchange-Modell einbezogen wird. Der ÖRR verfügt mit dem Beitragsfinanzierungsmodell über eine andere Erlösbasis als private Anbieter
Verwendung in der Studie	<i>ÖRR-Sender werden im Modell der Studie proportional zu ihrer Hörzeit berücksichtigt, da sie im Smart-Speaker-Ökosystem denselben Zugangs- und Datenproblemen ausgesetzt sind wie private Anbieter</i>

Plattformanbieter/ Plattformbetreiber	Technologiekonzerne, die Smart-Speaker-Hardware, Betriebssystem, Sprachassistent und darauf aufbauende Dienste als integriertes Ökosystem betreiben. Zentrale Akteure im deutschen Markt sind Amazon (Echo/ Alexa), Google (Nest/ Assistant/ Gemini) und Apple (HomePod/ Siri). Sie kontrollieren sämtliche strategisch relevanten Wertschöpfungsstufen gleichzeitig und verfügen damit über eine überlegene Marktposition
Verwendung in der Studie	<i>Plattformanbieter sind Antagonisten und zugleich unerlässliche Partner des Hörfunks im Smart-Speaker-Ökosystem</i>
Vermarkter (RMS, AS&S etc.)	Spezialisierte Unternehmen, die Werbeinventare privater und öffentlich-rechtlicher Radiosender bündeln und gegenüber der Werbewirtschaft vermarkten. Zentrale Akteure im deutschen Markt sind RMS (Radio Marketing Service) für private Sender und AS&S (ARD Sales & Services) für öffentlich-rechtliche Anbieter
Verwendung in der Studie	<i>Vermarkter sind auf Nutzungsdaten der Plattformen angewiesen, um zielgruppenspezifisches Targeting anbieten zu können</i>
Verwertungsgesellschaften	Organisationen, die Urheber- und Leistungsschutzrechte im Audiobereich kollektiv wahrnehmen und lizenzieren. Im deutschen Markt sind GEMA (Musik) und GVL (Leistungsschutzrechte ausübender Künstler) zentral. Sie erheben Tarifsätze von Plattformen und Aggregatoren auf Basis gemeldeter Nutzungsdaten und schütten Tantiemen an Rechteinhaber aus
Verwendung in der Studie	<i>Verwertungsgesellschaften sind angewiesen auf Nutzungsdaten der Plattformen, die ihnen nur eingeschränkt zugänglich sind, was ein strukturell analoges Problem zu dem der Hörfunkanbieter darstellt</i>

ÖKONOMISCHE MODELLIERUNG

Bruttomarge (Gross Margin)	Nach Abzug direkter variabler Kosten verbleibender Wertschöpfungsanteil, der als Proxy für die tatsächliche ökonomische Leistungsfähigkeit eines Marktteilnehmers dient. Die Studie weist Bruttomargen separat für Hörfunk (rund 75 Prozent des Umsatzes) und Smart-Speaker-Plattformen (15-55 Prozent je Erlösstrom) aus, um unterschiedliche Geschäftsmodelle vergleichbar zu machen
Verwendung in der Studie	<i>Die Bruttomarge ist die zentrale Bezugsgröße für α und β im Value-Exchange-Modell, da sie die tatsächliche Wertschöpfung abzüglich direkter Kosten abbildet</i>

CAGR (Compound Annual Growth Rate)	Jährliche Wachstumsrate, die das durchschnittliche Wachstum einer Kennzahl über mehrere Jahre hinweg beschreibt. Die Studie verwendet CAGR als Standardkennzahl für Marktprognosen, etwa für das Wachstum der Plattform-Bruttomarge (Worst Case: +24 Prozent CAGR bis 2030) oder des Nettowertbeitrags β (Status Quo: +18,6 Prozent CAGR)
Verwendung in der Studie	<i>CAGR ist z.B. die primäre Wachstumskennzahl der quantitativen Szenarien in Kapitel 7</i>
Datensouveränität	Kontrolle über die eigenen Nutzungsdaten sowie die Fähigkeit, auf relevante Nutzerdaten zuzugreifen und diese für Programm- und Vermarktungsentscheidungen zu nutzen. Im Smart-Speaker-Kontext verfügen Plattformbetreiber über vollständige Datensouveränität, während Hörfunkanbieter ausschließlich auf aggregierte Consent-Streams und Logfiles beschränkt sind
Verwendung in der Studie	<i>Fehlende Datensouveränität blockiert adressierbare Vermarktung und wird in der Studie als Wettbewerbsrisiko für den privaten Hörfunk identifiziert</i>
Strukturelle Erlösymmetrie	Fundamentale Ungleichheit in der Erlösstruktur zwischen Hörfunkanbietern (ausschließlich Werbefinanzierung auf Smart-Speakern) und Plattformbetreibern (vier parallele Erlösströme: Hardware, E-Commerce, Instream-Werbung, Premium-Abonnements). Jeder neue Nutzer aktiviert auf Plattformseite mehrere Erlösquellen gleichzeitig, während Radio nur über einen einzigen Kanal partizipiert
Verwendung in der Studie	<i>Die strukturelle Erlösymmetrie ist das ökonomische Kernproblem der Studie und begründet den regulatorischen Handlungsbedarf</i>
Value Exchange (Wertaustausch)	Analysemodell, das den wechselseitigen ökonomischen Nutzen zwischen zwei Marktpartnern quantifiziert. Im Kontext der Studie misst es, welchen Wertbeitrag Hörfunksender für Smart-Speaker-Plattformen leisten (α) und welchen Gegenwert Plattformen dem Hörfunk zurückgeben (β). Das Modell orientiert sich methodisch an Frontier Economics (2023, UK) und wurde für den deutschen Markt empirisch rekali­briert
Verwendung in der Studie	<i>Das Value-Exchange-Modell ist das analytische Kernstück der Studie (vgl. Kapitel 7) und dient als quantitative Grundlage regulatorischer Empfehlungen</i>
α (Alpha) Nettowertbeitrag des Hörfunks	Parameter im Value-Exchange-Modell, der den prozentualen Anteil der Smart-Speaker-Plattform-Bruttomarge quantifiziert, der kausal auf die Radionutzung zurückgeführt werden kann. Im Status-Quo-Szenario liegt α 2025 bei 20,8 Prozent und sinkt bis 2030 leicht auf 19,4 Prozent. Im Best Case steigt α auf 34,4 Prozent, im Worst Case fällt er auf 10,4 Prozent
Verwendung in der Studie	<i>α stellt den Wertbeitrag dar, den Radio für Plattformen leistet und damit die Verhandlungsmasse, die Sender gegenüber Plattformen geltend machen können</i>

β (Beta) Nettowertbeitrag der Plattformen	Parameter im Value-Exchange-Modell, der den prozentualen Anteil der Hörfunk-Bruttomarge quantifiziert, der kausal auf die Nutzung über Smart-Speaker zurückgeführt werden kann. Im Status-Quo-Szenario liegt β 2025 bei 3,0 Prozent und steigt bis 2030 auf 6,0 Prozent. Im Best Case wächst β auf 8,2 Prozent, im Worst Case auf 4,6 Prozent
Verwendung in der Studie	<i>β ist der Gegenwert, den Plattformen dem Hörfunk liefern - und damit der Maßstab für die Kompensationsbeziehung im Wertaustausch</i>

RECHT UND REGULIERUNG

Auffindbarkeit (Findability/ Prominenz)	Fähigkeit eines Medienangebots, von Nutzern in einer Plattformumgebung leicht und zuverlässig gefunden zu werden. Im Medienstaatsvertrag (§ 84 MStV) ist die diskriminierungsfreie Auffindbarkeit journalistisch-redaktioneller Angebote in Benutzeroberflächen reguliert. Die Übertragung auf Smart-Speaker und Sprachassistenten steht regulatorisch noch aus
Verwendung in der Studie	<i>Auffindbarkeit ist laut Stakeholder-Befragungen das vorrangige Regulierungsziel im Voice-Kontext und deutlich komplexer als auf visuellen Oberflächen, da Voice-Interfaces einen ‚Winner-takes-all‘-Auswahlprozess erzwingen</i>
Consent-Streams/ Logfiles	Datenpakete, die Plattformbetreiber an Hörfunkanbieter zurückübermitteln. Consent-Streams enthalten nur aggregierte und anonymisierte Mindestinformationen zu technischen Kennzahlen wie Stream-Starts und Nutzungsdauer und erfüllen lediglich technische Mindeststandards. Für adressierbare Werbung relevante Kontextdaten, soziodemografische Profile und Targeting-Spezifika sind darin nicht enthalten
Verwendung in der Studie	<i>Consent-Streams sind der bisher einzige realisierte Datenzugang für Hörfunkanbieter auf Smart-Speaker-Plattformen und werden in der Studie als unzureichend für wettbewerbsfähige Vermarktung bewertet</i>
Default-Einstellungen/ Voreinstellungen	Werkseitig oder durch Plattformen vorgegebene Standardkonfigurationen, die bestimmen, welcher Dienst bei einem generischen Sprachbefehl ohne expliziten Nutzerentscheid ausgespielt wird. Defaults wirken als strukturelles Instrument zur Selbstpräferenzierung plattformeigener Angebote und haben einen überproportionalen Einfluss auf das tatsächliche Nutzungsverhalten
Verwendung in der Studie	<i>Die Regulierung von Default-Einstellungen ist eine der zentralen Forderungen der Studie und wird im DMA (Art. 6 Abs. 3) grundsätzlich adressiert, allerdings noch nicht auf Voice-Plattformen angewandt</i>

Digital Markets Act (DMA)	EU-Verordnung (2022), die große Technologieplattformen als Gatekeeper reguliert und ihnen bestimmte Wettbewerb verzerrende Praktiken untersagt, darunter Selbstpräferenzierung (Art. 6 Abs. 5) und die Nutzung von Geschäftsdaten für eigene Konkurrenzprodukte (Art. 6 Abs. 2). Designierte Gatekeeper müssen Leistungsdaten in Echtzeit bereitstellen (Art. 6 Abs. 10). Voice-Plattformen sind bisher noch nicht als Gatekeeper designiert
Verwendung in der Studie	<i>Der DMA bietet nach Einschätzung der Studie passgenaue Instrumente für den Schutz der Hörfunkanbieter, kann aber erst wirksam werden, wenn Sprachassistenten als Core Platform Services im Sinne des DMA anerkannt werden</i>
Gatekeeper	Akteur, der den Zugang zu einem Markt oder einer Plattform kontrolliert und damit strukturelle Macht über andere Marktteilnehmer ausübt. Im Smart-Speaker-Ökosystem fungieren Plattformbetreiber (Amazon, Google, Apple) als primäre Gatekeeper, Aggregatoren als sekundäre Gatekeeper. Der Begriff ist im Digital Markets Act (DMA) rechtlich definiert und an Schwellenwerte (mindestens 45 Millionen aktive Endnutzer in der EU, mindestens 7,5 Milliarden Euro Jahresumsatz) geknüpft
Verwendung in der Studie	<i>Die Gatekeeper-Funktion der Plattformen ist die rechtliche und ökonomische Kernkategorie für die regulatorischen Empfehlungen der Studie</i>
Medienintermediär	Im Sinne des Medienstaatsvertrags ein offenes Vermittlungssystem (z.B. Suchmaschinen, Aggregatoren), das Inhalte bündelt ohne ein redaktionell verantwortetes Gesamtangebot zu erstellen. Medienintermediäre unterliegen nach § 93 und § 94 MStV Transparenz- und Diskriminierungsverboten, jedoch weniger strengen Zugangsverpflichtungen als Medienplattformen
Verwendung in der Studie	<i>Die Abgrenzung zwischen Medienplattform und Medienintermediär wird in der Studie als regulatorisches Hemmnis identifiziert, da hybride Smart-Speaker-Plattformen in beide Kategorien fallen können</i>
Medienstaatsvertrag (MStV)	Staatsvertrag der deutschen Bundesländer zur Regulierung von Medien und Rundfunk, der 2020 in Kraft getreten ist. Für das Smart-Speaker-Ökosystem relevante Regelungen finden sich in § 82 f. (Zugang zu Medienplattformen), § 84 (Auffindbarkeit in Benutzeroberflächen), § 93 (Transparenz von Medienintermediären) und § 94 (Diskriminierungsverbot). Die Anwendung auf Sprachassistenten ist bisher noch nicht konsequent vollzogen
Verwendung in der Studie	<i>Der MStV bietet laut Studie eine solide Grundlage für Auffindbarkeits- und Diskriminierungsschutz, erfordert aber eine Weiterentwicklung seiner Anwendung auf hybride Plattformstrukturen</i>
Must-Carry-Verpflichtung	Regulatorische Pflicht für Plattformen oder Netzbetreiber, bestimmte Medienangebote zu verbreiten. Klassisch aus dem Kabelrundfunk bekannt, wird Must-Carry in der Studie als mögliches Instrument für den Voice-Kanal diskutiert, um die Auffindbarkeit lizenzierter Radiosender bei generischen Sprachbefehlen sicherzustellen
Verwendung in der Studie	<i>Must-Carry im Voice-Kanal ist eine der zentralen regulatorischen Handlungsoptionen des Best-Case-Szenarios der Studie</i>

Plattform-Black-Box	Metapher für die vollständige Intransparenz der Routing- und Auswahlphasen im Smart-Speaker-Ökosystem. Welcher Sender bei einem generischen Sprachbefehl ausgespielt wird, nach welchen Kriterien gereiht wird und warum bestimmte Inhalte nicht erreicht werden, bleibt weder für private Hörfunkanbieter noch für Aggregatoren einsehbar
Verwendung in der Studie	<i>Die Plattform-Black-Box stellt ein Machtinstrument der Tech-Plattformen dar und macht eine externe Überprüfung auf Diskriminierung faktisch unmöglich</i>
Public Value	Gesellschaftlicher Mehrwert von Medienangeboten, insbesondere von Informations-, Bildungs- und Kulturangeboten mit demokratischer Relevanz. Public-Value-Inhalte sollen nach § 84 MStV in Benutzeroberflächen privilegiert und leicht auffindbar sein. Die Argumentation über Public Value wird in der Studie als regulatorisches Instrument zur Sicherung der Radio-Auffindbarkeit im Smart-Speaker-Kontext vorgeschlagen
Verwendung in der Studie	<i>Das Public-Value-Argument verschafft insbesondere öffentlich-rechtlichen und journalistisch-redaktionellen Radioanbietern eine regulatorische Sonderstellung</i>
Routing-Logik	Algorithmusgesteuerter Prozess, durch den ein Sprachassistent nach Eingang eines Sprachbefehls entscheidet, welcher Dienst oder Inhalt ausgespielt wird. Die Routing-Logik ist für Außenstehende intransparent, begünstigt plattformeigene Dienste (Selbstpräferenzierung) und bestimmt maßgeblich über die Auffindbarkeit von Radiosendern bei generischen Sprachbefehlen
Verwendung in der Studie	<i>Die Routing-Logik ist das machtpolitisch zentrale Instrument der Plattformbetreiber im Zugangsprozess und Ausgangspunkt der regulatorischen Debatte um Transparenzpflichten</i>
Selbstpräferenzierung	Praxis von Plattformbetreibern, eigene Dienste im Ranking, in Empfehlungen oder über Default-Einstellungen gegenüber Drittanbietern systematisch zu bevorzugen. Im Smart-Speaker-Kontext werden plattformeigene Musik-Streaming-Dienste bei generischen Sprachbefehlen bevorzugt ausgespielt. Im DMA (Art. 6 Abs. 5) ist Selbstpräferenzierung für designierte Gatekeeper verboten
Verwendung in der Studie	<i>Selbstpräferenzierung ist der zentrale Risikofaktor im Worst-Case-Szenario der Studie und Grundlage der regulatorischen Handlungsempfehlungen</i>

METHODIK UND MESSGRÖßEN

Szenarioanalyse/ Drei-Szenarien-Modell	Methodischer Rahmen der Studie, der drei regulatorisch differenzierte Entwicklungspfade bis 2030 definiert: Status Quo (Base Case), Fairer Wettbewerb (Best Case) und Digitaler Würgegriff (Worst Case). Szenarien unterscheiden sich in ihren Annahmen zu Routing-Transparenz, Datenzugang, Plattformeigenangeboten und regulatorischem Rahmen
Verwendung in der Studie	<i>Das Drei-Szenarien-Modell ist der strukturgebende Analyserahmen für Kapitel 7 (Value Exchange) und die Handlungsempfehlungen</i>
Tagesreichweite (TRW)	Kennzahl der ag.ma, die die Summe der Personen angibt, die an einem durchschnittlichen Wochentag (Montag bis Freitag) mindestens einmal ein Audioangebot genutzt haben. Die Tagesreichweite von Smart-Speakern lag 2025 bei rund sieben Prozent der Bevölkerung
Verwendung in der Studie	<i>Die Tagesreichweite ist die für Werbevermarktung und Reichweitenmodellierung relevantere Kennzahl gegenüber dem WHK</i>
Weitester Hörerkreis (WHK)	Reichweitenkennzahl der ag.ma (Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse), die die Gesamtzahl der Personen angibt, die innerhalb eines Vier-Wochen-Zeitraums mindestens einmal ein Audioangebot genutzt haben. Der WHK ist eine der Standardkennzahlen der deutschen Radioforschung
Verwendung in der Studie	<i>WHK und Tagesreichweite (TRW) werden in der Studie als Basisindikatoren für die Reichweitenentwicklung des Audiomarkts herangezogen</i>

Modellrahmen: Value-Exchange zwischen Hörfunk und Smart-Speaker-Plattformen

MODELL-LOGIK

- Radio-Werbeerlöse:** Die Radio-Nettowerbeerlöse entwickeln sich entsprechend einem Trendpfad, der jährlich um die Trendkomponente fortgeschrieben wird, multipliziert mit einem konjunkturellen Effekt aus der Elastizität gegenüber dem Gesamtwerbemarkt sowie einem Reichweiteneffekt aus der logarithmischen Veränderung des Kontaktvolumens und dem Digitalshift-Effekt durch den steigenden IP-Nutzungsanteil
- Instream-Erlöse:** Die Instream-Werbeerlöse folgen einem analogen Aufbau, ergänzt um eine Elastizität gegenüber dem digitalen Audio-Inventar und der Smart-Speaker-Exposition als Plattformkanal; ab 2026 wird das Wachstum jährlich um die Wachstumsdämpfung reduziert, um die Reifephase des Marktes abzubilden
- Plattform-Bruttomarge (β-Seite):** Die Smart-Speaker-Bruttomarge ergibt sich als gewichtete Summe aus Hardware-, E-Commerce-, Instream- und Abonnement-Margen, die jeweils mit den zugehörigen Nutzungs- und Umsatzanteilen multipliziert werden; der β-Wert bestimmt, welcher Anteil dieser Marge kausal auf die Verfügbarkeit von Radioinhalten zurückzuführen ist, berechnet über die Stop-Listening-Quote und den Kausalitätsdiskont
- α-Wert und Value-Exchange:** Der α-Wert ergibt sich aus dem Radio Contribution Share an der Smart-Speaker-Nutzung, bereinigt um den Kausalitätsdiskont auf der Radio-Seite und gedämpft durch den jährlichen Education Effect Verfall ab 2026; das Value Exchange Verhältnis β/α zeigt, ob Radio mehr Wert an Plattformen liefert als es durch Distributionsreichweite zurückerhält, und konvergiert im Modell um 2030 gegen den Gleichgewichtspunkt

ZENTRALE MODELLPARAMETER

Parameter	Erklärung
Radio-Werbemarkt	
Trendkomponente (p.a.)	Struktureller Jahrestrend der Radio-Werbeerlöse unabhängig von Konjunkturschwankungen
Elastizität Werbemarkt	Gibt an, um wie viel Prozent Radio-Umsätze steigen, wenn der Gesamtwerbemarkt um 1 % wächst
Elastizität Kontaktvolumen	Verknüpft Reichweitenveränderungen (Tagesreichweite × Verweildauer) mit den erwarteten Erlösen
Elastizität Digitalshift	Misst den Erlöseffekt eines steigenden IP-Nutzungsanteils am Radio-Konsum
Instream-Audio	
Trendkomponente (p.a.)	Basiswachstumspfad für Instream-Werbeerlöse durch Digitalisierung und programmatische Vermarktung
Elastizität Werbemarkt	Konjunkturelle Sensitivität der Instream-Erlöse gegenüber dem Gesamtwerbemarkt
Elastizität Digital-Inventar	Abhängigkeit der Instream-Erlöse vom verfügbaren Online-Audio-Inventar (Nutzung/ Impressions)
Elastizität Smart-Speaker-Exposition	Misst, wie stark Instream-Erlöse mit der Sichtbarkeit von Radio auf Smart-Speaker-Oberflächen zusammenhängen
Wachstumsdämpfung ab 2026 (pp/Jahr)	Modelliert die Reifephase des Instream-Marktes durch Sättigung, Wettbewerb und Preisdruck
Smart-Speaker-Plattform	
Hardware-Bruttomarge	Anteil des Verkaufspreises, der nach Abzug der Herstellungskosten verbleibt (Basis: Teardown-Analysen)
E-Commerce-Bruttomarge (1st Party)	Marge auf direkte Produktverkäufe über Smart-Speaker-initiierte Transaktionen
E-Commerce-Marge (3rd Party)	Provisionsmarge auf Drittanbieter-Verkäufe, entspricht der gewichteten Blended Referral Fee von Amazon
Instream-Bruttomarge	Marge auf Instream-Audio-Werbeerlöse der Plattform, nach Frontier Economics
Abonnement-Bruttomarge	Marge auf Premium-Streaming-Abonnements, nach Frontier Economics
ARPU E-Commerce (p.a.)	Durchschnittlicher jährlicher E-Commerce-Umsatz pro aktivem Smart-Speaker-Nutzer
ARPU Premium Abonnements (p.a.)	Marktgewichteter Durchschnittspreis aller Streaming-Abonnements 2025 inkl. Rabatteffekten
Value-Exchange (α/β)	
Stop-Listening-Quote (SLQ)	Anteil der Smart-Speaker-Hörer, die ohne Plattformzugang Radio vollständig aufgeben würden; Quelle: Experteninterviews
Kausalitätsdiskont α	Bereinigt den Radio Contribution Share um Selektionseffekte und komplementäre Nutzungsmotive; symmetrisch zur SLQ kalibriert
Radio Contribution Share	Empirisch abgeleiteter Anteil von Radio an der Smart-Speaker-Nutzung; Ankerwert für α, gedämpft ab 2026
Counterfactual-Elastizität	Beschreibt, wie stark der Plattform-Wertpool auf Nutzungsverluste reagiert; Wert unter 1 zeigt unterproportionale Verluste
α Education Effect Verfall (pp/Jahr)	Jährliche Absenkung des Radio-attribuierbaren Anteils ab 2026, da Nutzer zunehmend ohne Radioimpuls die Sprachsteuerung nutzen
Technologie-Diffusion	
DAB+-Empfänger Anteil Neuwagen (p.a.)	Anteil der jährlich zugelassenen Neuwagen mit DAB+-Empfänger; treibt den kumulierten Flottenanteil
Streaming-Empfänger Anteil Neuwagen (p.a.)	Anteil der Neuwagen mit Streaming-Radio; höhere Werte erhöhen die Plattformabhängigkeit
Smart-Speaker-Marktreife Start/ Sättigung	Jährliche Ersatzrate im Start- und Sättigungsjahr; bestimmt gemeinsam mit dem Reifejahr die Diffusionskurve

Szenario-Annahmen: Best Case ‚Fairer Wettbewerb‘

Das Best-Case-Szenario unterstellt ein stabiles regulatorisches Umfeld, wachsende Radio-Reichweite auf Plattformen, günstige Werbekonjunktur und eine vollständige Monetarisierung des Radio-Wertbeitrags

PARAMETER	WERT	ERKLÄRUNG
Radio-Werbemarkt		
Trendkomponente (p.a.)	+0,5 %	Ein positiver Strukturtrend signalisiert, dass Radio trotz Medienwandel Marktanteile im Werbemarkt halten oder leicht ausbauen kann
Elastizität Werbemarkt	0,7	Die hohe Elastizität bedeutet, dass Radio im Aufschwung überproportional von Werbebudgetsteigerungen profitiert
Elastizität Kontaktvolumen	0,5	Reichweitenzuwächse schlagen mit mittlerer Stärke auf die Erlöse durch, was stabile Vermarktungseffizienz voraussetzt
Elastizität Digitalshift	0,20	Ein steigender IP-Nutzungsanteil erzeugt spürbare Zusatzerlöse, da digitale Inventare höher bepreist werden
Instream-Audio		
Trendkomponente (p.a.)	+5,0 %	Starkes Wachstum durch Digitalisierung, Programmatic Ads, granulares Nutzertargeting und neue Vermarktungsformen treibt Instream-Erlöse deutlich an
Elastizität Werbemarkt	0,7	Instream profitiert ähnlich stark wie Radio von einer guten Konjunktur und nimmt an Marktaufschwüngen überproportional teil
Elastizität Digital-Inventar	0,7	Wachsendes Online-Audio-Inventar durch Smart-Speaker und Connected-Car führt zu proportional steigenden Instream-Erlösen
Elastizität Smart-Speaker-Exposition	0,20	Steigende Plattformpräsenz von Radio erhöht die Instream-Erlöse spürbar, da mehr Hörzeit auf kommerziell nutzbaren Oberflächen stattfindet
Wachstumsdämpfung ab 2026	1,0 pp/ Jahr	Geringe Dämpfung reflektiert einen noch wachsenden Markt mit begrenzter Sättigungsdynamik im optimistischen Szenario
Smart-Speaker-Plattform		
Hardware-Bruttomarge	17 %	Leicht erhöhte Marge deutet auf eine günstigere Kostenstruktur durch Skaleneffekte bei gleichzeitig stabilen Verkaufspreisen hin
E-Commerce-Marge (1st Party)	23 %	Im Best Case liegt die eigene Produktmarge im unteren Bereich, da Amazon mehr Volumen über günstigere Preise generiert
E-Commerce-Marge (3rd Party)	13,6 %	Die Provision entspricht der beobachteten Blended Referral Fee und bleibt stabil, da Händler keine Marktmacht zur Aushandlung niedrigerer Sätze haben
Instream-Bruttomarge	45 %	Die niedrigere Instream-Marge reflektiert höhere Auszahlungen an Rechteinhaber und Radiosender in einem radio-freundlicheren Verhandlungsumfeld
Abonnement-Bruttomarge	30 %	Geringere Abonnement-Marge impliziert höhere Vergütungsanteile für Musikrechte und Audio-Content-Partner
ARPU E-Commerce (p.a.)	50 EUR	Konservativer ARPU-Ansatz auf Basis eines durchschnittlichen monatlichen E-Commerce-Umsatzes von rund 4 Euro pro Heavy-User
ARPU Premium-Abonnements (p.a.)	10,49 EUR	Entspricht dem marktgewichteten Durchschnittspreis aller Streaming-Abos 2025 inklusive Studenten- und Familienrabatten
Value-Exchange (α/β)		
Stop-Listening-Quote (SLQ)	20 %	Nur ein kleiner Anteil der Smart-Speaker-Hörer würde ohne Plattformzugang Radio vollständig aufgeben, was Radio eine hohe intrinsische Nachfragestärke bescheinigt
Kausalitätsdiskont α	65 %	Ein hoher Diskont impliziert, dass 65 % der Radio-attribuibaren Plattform-Bruttomarge auf Radio zurückgeführt werden, was dem Hörfunk eine starke Verhandlungsposition verleiht
Radio Contribution Share 2030	34 %	Steigende Wertbeitragskurve zeigt, dass Radio auf Smart-Speaker-Plattformen im Zeitverlauf relevanter wird und seinen Anteil an der Plattformwertschöpfung ausbaut
Counterfactual-Elastizität	1,7	Ein Elastizitätswert über 1 signalisiert, dass Nutzungsverluste den Plattform-Wertpool überproportional treffen, was die Verhandlungsposition von Radio stärkt
α Education Effect Verfall	1,0 pp/ Jahr	Geringe jährliche Absenkung, da Radio auch langfristig eine tragende Rolle bei der Einführung neuer Nutzer in die Sprachsteuerung behält
Technologie-Diffusion		
DAB+-Anteil Neuwagen (p.a.)	100 % \rightarrow 54,8 % Flotte 2030	Maximale Ausstattungsrate sichert flächendeckende DAB+-Verfügbarkeit und stärkt die plattformunabhängige Reichweite von Radio
Streaming-Empfänger Neuwagen	50 % \rightarrow 20,7 % Flotte 2030	Niedrige Streaming-Durchdringung begrenzt die Plattformabhängigkeit im Auto und sichert Radio einen größeren Anteil direkter Hörzeit
Sprachassistent-Starts 2030	rd. 55 %	Mehr als die Hälfte der Radio-Nutzungsakte im Auto wird über Sprachsteuerung initiiert, was die Sichtbarkeit von Radio auf Plattformen stärkt
Smart-Speaker-Marktreife Start/ Sätt.	15 %/ 28 %	Höhere Ersatzraten bedeuten eine schnellere Diffusion neuer Smart-Speaker-Geräte und damit frühere Realisierung des Plattformwertes
Marktreife erreicht in Jahr	2025	Frühe Marktsättigung ermöglicht einen längeren Zeitraum mit maximalem Gerätewechsel und stabiler Plattformbasis

Szenario-Annahmen: Base Case ‚Status Quo‘

Das Base-Case-Szenario bildet den wahrscheinlichsten Entwicklungspfad ab und kombiniert moderate Wachstumsannahmen im Werbemarkt mit einer leicht rückläufigen Radio-Reichweite auf Plattformen

PARAMETER	WERT	ERKLÄRUNG
Radio-Werbemarkt		
Trendkomponente (p.a.)	-0,3 %	Ein leicht negativer Strukturtrend spiegelt den anhaltenden Medienwandel und Vermarktungsdruck auf den klassischen Radio-Werbemarkt wider
Elastizität Werbemarkt	0,5	Radio folgt dem Gesamtwerbemarkt mit halber Stärke, was auf eine Entkopplung von der allgemeinen Werbekonjunktur hindeutet
Elastizität Kontaktvolumen	0,3	Reichweitenveränderungen haben einen relativ schwachen direkten Erlöseffekt, da die Preisfindung zunehmend von Inventarqualität abhängt
Elastizität Digitalshift	0,10	Ein steigender IP-Anteil erzeugt nur geringe Zusatzerlöse, da die Preisvorteile digitaler Kanäle im Basisfall nur teilweise realisiert werden
Instream-Audio		
Trendkomponente (p.a.)	+2,0 %	Moderates Strukturwachstum durch Digitalisierung und Audio-Shift, das durch zunehmenden Wettbewerb und Preisdruck ab Mitte der Dekade gedämpft wird
Elastizität Werbemarkt	0,6	Instream reagiert etwas stärker auf Konjunkturimpulse als Radio, profitiert aber nicht überproportional von Marktaufschwüngen
Elastizität Digital-Inventar	0,6	Inventarwachstum durch Smart-Speaker und Connected Car wird mit mittlerer Stärke in Erlöse umgesetzt
Elastizität Smart-Speaker-Exposition	0,10	Der Plattformkanal hat im Basisfall einen moderaten Einfluss auf Instream-Erlöse, da Radio-Hörakte auf Plattformen nur selten in Premium-Inventar münden
Wachstumsdämpfung ab 2026	2,0 pp/ Jahr	Zunehmende Marktsättigung und Wettbewerbsdruck reduzieren das Instream-Wachstum ab 2026 spürbar und begrenzen das Erlöspotenzial bis 2030
Smart-Speaker-Plattform		
Hardware-Bruttomarge	15 %	Marktübliche Marge auf Basis gewichteter Teardown-Analysen für Amazon Echo mit einem Amazon-Marktanteil von rund 70 %
E-Commerce-Marge (1st Party)	28 %	Mittlere Marge im E-Commerce-Direktvertrieb, die einen ausgewogenen Mix aus volumen- und margenstarken Produktkategorien widerspiegelt
E-Commerce-Marge (3rd Party)	13,6 %	Entspricht der dokumentierten Blended Referral Fee von Amazon über alle Kategorien hinweg als stabilem Basiswert
Instream-Bruttomarge	55 %	Mittlere Instream-Marge nach Frontier Economics, die einen ausgeglichenen Verteilungsschlüssel zwischen Plattform und Content-Partnern unterstellt
Abonnement-Bruttomarge	32 %	Standardannahme nach Frontier Economics für den Anteil, der nach Abzug von Lizenzgebühren und Betriebskosten bei der Plattform verbleibt
ARPU E-Commerce (p.a.)	60 EUR	Basisschätzung von 5 Euro monatlichem E-Commerce-Umsatz pro Heavy-User, was einem moderaten Nutzungsverhalten entspricht
ARPU Premium-Abonnements (p.a.)	10,49 EUR	Marktgewichteter Durchschnittspreis aller Streaming-Abonnements 2025 auf Basis agma-Daten inklusive Rabatteffekten von rund 12 %
Value-Exchange (α/β)		
Stop-Listening-Quote (SLQ)	50 %	Die Hälfte der Smart-Speaker-Radiohörer würde ohne Plattformzugang Radio aufgeben, was eine substantielle Abhängigkeit von der Plattformdistribution bescheinigt
Kausalitätsdiskont α	50 %	Die Hälfte der Radio-attribuierbaren Plattform-Bruttomarge gilt als kausal auf Radio zurückführbar
Radio Contribution Share 2030	19 %	Stabile bis leicht rückläufige Kurve zeigt, dass Radios Anteil an der Plattformwertschöpfung im Zeitverlauf geringfügig sinkt, aber relevant bleibt
Counterfactual-Elastizität	0,8	Nutzungsverluste treffen den Plattform-Wertpool leicht überproportional, da vor allem höherwertige Audio-Nutzungsakte von Radio abhängen
α Education Effect Verfall	2,0 pp/ Jahr	Moderate jährliche Absenkung ab 2026, da Plattform-Nutzer zunehmend ohne Radioimpuls mit Sprachsteuerung interagieren
Technologie-Diffusion		
DAB+-Anteil Neuwagen (p.a.)	80 % \rightarrow 45,1 % Flotte 2030	Prognose auf Basis des logistischen Diffusionsmodells mit R^2 von 0,98; sichert eine solide DAB+-Basis ohne vollständige Marktdurchdringung
Streaming-Empfänger Neuwagen	75 % \rightarrow 28,9 % Flotte 2030	Mittelwert aus logistischem Diffusionsmodell und ARIMA; erhöhte Plattformabhängigkeit im Auto bleibt auf mittlerem Niveau
Sprachassistent-Starts 2030	rd. 35 %	Rund ein Drittel der Radio-Nutzungsakte im Auto wird über Sprachassistenten initiiert, was eine wachsende, aber nicht dominante Plattformvermittlung zeigt
Smart-Speaker-Marktreife Start/ Sätt.	12 %/ 22 %	Moderate Ersatzraten entsprechen dem beobachteten Gerätewechselverhalten und führen zu einer graduellen Flottenerneuerung
Marktreife erreicht in Jahr	2026	Sättigungszeitpunkt in der Mitte des Betrachtungszeitraums ermöglicht eine stabile Plattformbasis für die zweite Modellhälfte

Szenario-Annahmen: Worst Case ‚Digitaler Würgegriff‘

Das Worst-Case-Szenario unterstellt eine beschleunigte Marginalisierung von Radio durch Plattformstrategien, eine schwache Werbekonjunktur und maximale Streaming-Durchdringung im Auto

PARAMETER	WERT	ERKLÄRUNG
Radio-Werbemarkt		
Trendkomponente (p.a.)	-1,5 %	Ein stärker negativer Strukturtrend signalisiert anhaltenden Reichweite- und Preisdruck, der die Radio-Werbeerlöse unabhängig von der Konjunktur reduziert
Elastizität Werbemarkt	0,3	Radio profitiert kaum von Marktaufschwüngen, da Werbebudgets zunehmend in digitale Kanäle mit besserer Messbarkeit umgeleitet werden
Elastizität Kontaktvolumen	0,2	Reichweitenveränderungen haben nur einen schwachen Erlöseffekt, da Werbungtreibende die verbleibende Radio-Reichweite geringer entlohnen
Elastizität Digitalshift	0,05	Ein steigender IP-Anteil erzeugt kaum Zusatzerlöse, da Radio im digitalen Umfeld von Plattformen und Algorithmen verdrängt wird
Instream-Audio		
Trendkomponente (p.a.)	+2,0 %	Trotz schwachem Gesamtumfeld hält Instream ein leichtes Strukturwachstum durch die unverminderte Verlagerung von Hörzeit auf digitale Kanäle
Elastizität Werbemarkt	0,2	Im Worst Case ist Instream weitgehend von der Gesamtwerbekonjunktur entkoppelt, da Plattformen Inventarpreise selbst steuern
Elastizität Digital-Inventar	0,5	Inventarwachstum wird schwächer in Erlöse umgesetzt, da Preisdruck durch Konkurrenz zwischen Audio-Plattformen die TKPs drückt
Elastizität Smart-Speaker-Exposition	0,01	Plattformexposition hat nahezu keinen Erlöseffekt für Radio, da Algorithmen Radio-Inhalte zugunsten von Plattform-eigenem Audio deprioritisieren
Wachstumsdämpfung ab 2026	3,0 pp/ Jahr	Starke Dämpfung durch Marksättigung, Preisdruck und begrenztes Inventarwachstum reduziert das Instream-Wachstum ab 2026 erheblich
Smart-Speaker-Plattform		
Hardware-Bruttomarge	20 %	Höhere Hardware-Marge bei anhaltendem Preisdruck deutet auf eine stärkere Marktkonsolidierung zugunsten der Plattformen hin
E-Commerce-Marge (1st Party)	35 %	Hohe Eigenmargen im E-Commerce reflektieren eine stärkere Durchsetzung von Plattformpreisen, da Radio als Traffic-Treiber an Bedeutung verliert
E-Commerce-Marge (3rd Party)	20 %	Erhöhte Provisionen zeigen, dass Plattformen ihre Gatekeeper-Stellung nutzen, um höhere Entgelte von Händlern durchzusetzen
Instream-Bruttomarge	60 %	Hohe Instream-Marge zugunsten der Plattform impliziert geringere Erlösanteile für Radiosender und schwächt die Verhandlungsposition des Hörfunks
Abonnement-Bruttomarge	45 %	Stark erhöhte Abonnement-Marge deutet auf eine Marktstruktur hin, in der Plattformen Lizenzgebühren drücken und mehr Wertschöpfung einbehalten
ARPU E-Commerce (p.a.)	120 EUR	Hoher ARPU von 10 Euro monatlich pro Heavy-User zeigt intensivere E-Commerce-Nutzung, an der Radio jedoch kaum beteiligt wird
ARPU Premium-Abonnements (p.a.)	15 EUR	Höherer Abonnementpreis durch Wegfall von Rabatten oder steigende Premiumanteile erhöht die Plattformeinnahmen ohne Mehrwert für Radio
Value-Exchange (α/β)		
Stop-Listening-Quote (SLQ)	80 %	Vier von fünf Smart-Speaker-Radiohörern würden ohne Plattformzugang Radio aufgeben, was eine extreme Abhängigkeit von der Plattformdistribution bescheinigt (Expertenschätzung!)
Kausalitätsdiskont α	35 %	Nur 35 % der Radio-attribuibaren Plattform-Bruttomarge gelten als kausal, da Selektionseffekte und Substitutionsnutzung den Radio-Beitrag stark verwässern (z.B. Smart-Home)
Radio Contribution Share 2030	10 %	Stark fallende Kurve ab 2026 zeigt, dass Radio seinen Anteil an der Plattformwertschöpfung weitgehend verliert und marginale Bedeutung erreicht
Counterfactual-Elastizität	0,7	Nutzungsverluste treffen den Wertpool unterproportional, da Radio-Hörakte durch Plattform-eigene Audio-Inhalte weitgehend substituiert werden
α Education Effect Verfall	3,0 pp/ Jahr	Starker jährlicher Rückgang ab 2026 zeigt, dass Nutzer schnell auf Radio verzichten und Sprachassistenten ohne Radioimpuls nutzen
Technologie-Diffusion		
DAB+-Anteil Neuwagen (p.a.)	60 % \rightarrow 41,6 % Flotte 2030	Geringere Ausstattungsrate verlangsamt den DAB+-Flottenhochbau und reduziert die plattformunabhängige Reichweite von Radio im Auto
Streaming-Empfänger Neuwagen	100 % \rightarrow 37,2 % Flotte 2030	Maximale Streaming-Durchdringung erhöht die Plattformabhängigkeit stark und gibt digitalen Intermediären stärkere Kontrolle über den Auto-Radiokanal
Sprachassistenten-Starts 2030	rd. 15 %	Nur ein kleiner Anteil der Radio-Nutzungsakte wird über Sprachsteuerung initiiert, was auf eine algorithmische Deprioritisierung von Radio hindeutet
Smart-Speaker-Marktreife Start/ Sätt.	10 %/ 18 %	Niedrigere Ersatzraten und verzögerter Marktreifezeitpunkt verlangsamen die Smart-Speaker-Diffusion und begrenzen die Plattformreichweite
Marktreife erreicht in Jahr	2028	Späte Sättigung bedeutet eine kürzere Phase mit maximalem Gerätewechsel und eine instabilere Plattformbasis im Betrachtungszeitraum