

Methodikhandbuch radio-data.ch – v1.1

Gültig ab 01.04.2026

Dieses Dokument beschreibt die Erhebungs-, Filter-, Zähl- und Modellierungsverfahren der Reichweitenmessung von Unikom (radio-data.ch). Dieses Handbuch ist integraler Bestandteil der AGB. Änderungen werden im Change-Log dokumentiert und mit angemessenem Vorlauf kommuniziert.

1. Change-Log

01.10.2025: Initiale Veröffentlichung v1.0

01.04.2026: Aktualisierung auf v1.1 (Überarbeitung der Total-Audio-Modellierung und Berechnungslogik, regionale und zeitliche Differenzierung sowie formale und inhaltliche Präzisierungen)

2. Datenquellen

2.1 Streaming-Logs

2.2 Umfragedaten: Die Kalibrierung der Gesamtnutzung (Total-Audio) verwendet ausschliesslich die Kanalverteilungen aus den Umfragedaten (DAB+, UKW, TV). Die Umfragedaten basieren auf einer Online-Befragung (opt-in). Es wurden statistische Gewichtungsverfahren angewendet, damit die Stichprobe hinsichtlich soziodemografischer Merkmale (u. a. Alter, Geschlecht, Bildung, Sprachregion) der Bevölkerungszusammensetzung entspricht.

2.3 Hilfslisten: Pflege von Bot-Signaturen und Rechenzentrums-IP-Ranges; Update-Rhythmus (monatlich/bei Bedarf), User-Agentlisten diese ähnlichen Methoden.

3. Identifikatoren, Sessionisierung & Timeouts

3.1 Device-Key: Hash (IP, User-Agent[, optionale Client-Hints/Device-ID]) auf Tagesbasis.

3.2 Session-Start/-Ende: Kriterien pro Protokoll (ICY vs. HLS/DASH); Inaktivitäts-Timeout 30 Min (ICY) / 10 Min (HLS/DASH).

3.3 Plausibilitätsgrenzen: Maximale Sessiondauer 24 Std

4. Invalid Traffic (IVT) & Qualitätsfilter

4.1 GIVT: Ausschluss bekannter Bots/Spider, Rechenzentrums-IPs, Monitoring-Probes (listenbasiert).

4.2 SIVT: Muster- und Anomalieerkennung (Segment-Cadence, Autoplay-Pattern, Burst-Erkennung > 10× Median-Minute) bei Verdachtsfällen.

4.3 Dokumentation: Jede Filteränderung wird versioniert; Auswirkungen auf Kennzahlen werden, sofern relevant, quantifiziert.

4.4 Die IVT-Filter orientieren sich an gängigen Branchenstandards, werden jedoch systemspezifisch erweitert.

5. Metriken & Aggregationen

5.1 Listening Seconds (gesamt / durchschnittlich), Reichweite (täglich/wöchentlich/monatlich)

5.2 Regionen/Cluster.

5.3 Export-Spezifikationen (CSV/JSON, UTC, ISO-8601, Excel), API

6. Total-Audio-Modellierung

6.1 Ziel: Ergänzung der gemessenen Streaming-Nutzung (IP) um DAB+, UKW und TV, um die gesamte Radionutzung pro Sender abzubilden.

6.2 Grundprinzip: Die Streaming-Nutzung bildet die Ausgangsbasis. Diese wird anhand von Umfragedaten auf die gesamte Nutzung hochgerechnet, jedoch nur für die Verbreitungswege, auf denen ein Sender tatsächlich verfügbar ist. Die Hochrechnung erfolgt pro Region und Zeitraum, entsprechend der publizierten Auswertungen.

6.3 Berechnungslogik: Die Gesamtnutzung wird je Sender, Zeitraum und Region aus den Streaming-Logfiles abgeleitet und hochgerechnet. Basis = $S_{10} \times m$: (Sessions $\geq 60s$, korrigiert Sessions $\geq 10s$ um kürzere, technisch bedingte Nutzungen sowie Mithörer:innen), Gesamt = Basis \times (relevante Kanalanteile) / p_{IP}

6.4 Durchschnittliche Anzahl Hörer/Empfänger und durchschnittliche Hördauer; werden direkt aus den Streaming-Logfile-Daten abgeleitet. Diese Kennzahlen bilden die Grundlage für die Skalierung im Total-Audio-Modell. Die Messung der Streamingnutzung basiert auf Server-Logfiles. Geräte werden als tagesbasierte Device-Keys (Hash aus IP-Adresse und User-Agent[, optionale Client-Hints/Device-ID]) identifiziert. Hörsessions werden protokollspezifisch sessionisiert (Inaktivitäts-Timeout 30 Min (ICY) / 10 Min (HLS/DASH)) und durch IVT-Filter bereinigt.

6.5 Unsicherheiten: Konfidenzintervalle/Fehlerspannen der Umfrage. Die Unsicherheiten betreffen ausschliesslich die aus Umfragedaten abgeleiteten Kanalanteile (DAB+, UKW, TV). Die streamingbasierte Nutzungsmessung selbst unterliegt keiner Stichprobenunsicherheit.

6.6 Mithörerschaft (Parameter m): m = durchschnittliche Personen pro Nutzungssituation; modellbasiert geschätzt auf Basis von Nutzungsanteilen (BAKOM/GfK), BFS-Haushaltsgrösse und MZMV-Autobesetzung, ergänzt durch Annahmen. Ergebnis: $\approx 1,8$ Personen als konstanter Modellparameter.

7. Plausibilisierung, Pre-Release & Errata

7.1 Prüffregeln vor Release (Ausreisser, Gaps, Hoster-Wechsel).

7.2 Einsprache-Prozess (5 Kalendertage Frist) & Entscheidkommunikation (10 Kalendertage).

7.3 Errata-Verfahren mit Versions- und Datumsangabe.

8. Datenschutz & Sicherheit (operativ)

8.1 Pseudonymisierung, Trennung von Roh- und Analyse-Layer, Zugriff nach Least-Privilege.

8.2 Retention: Rohlogs 36 Monate; Aggregationen länger (Trendanalysen).

8.3 Auditing: Zugriffsjournalisierung und regelmässige Reviews.

9. Vergleichbarkeit & Kommunikation

9.1 Hinweise zu Unterschieden gegenüber anderen Messwährungen; Kennzeichnungspflichten in Publikationen.

9.2 Release-Kalender: Quartals-Zyklen; Pre-Release T-10 (Kalendertage); Embargo bis T0.

9.3 Die Ergebnisse sind aufgrund unterschiedlicher Methodik (Vollerhebung der Logfiles vs. Stichprobe zur Bestimmung der Kanalanteile) nur eingeschränkt mit panelbasierten Währungen vergleichbar.

10. Qualität, Unsicherheit & Governance

Die Daten zu Kanalanteilen entstammen einer Sotomo-Umfragestudie (Feldzeit 08.–27.01.2026, n=1'922; gewichtete Online-Stichprobe). Methodische Details sind im Studienkapitel zur Methode dokumentiert (IPF/Raking; 95%-KI $\pm 2,2$ pp).

11. Abgrenzung zu stichprobenbasierten Messmethoden

radio-data basiert auf einer Vollerhebung digitaler Nutzungsdaten (Logfiles) und nicht auf Stichproben. Im Gegensatz zu panelbasierten Messmethoden entstehen keine Hochrechnungsfehler durch kleine Stichproben. Unsicherheiten ergeben sich ausschliesslich aus Modellannahmen (Total-Audio) und technischen Messgrenzen.

12. Quellenverzeichnis

Sotomo (2026): *Unikom x Sotomo Ergebnisbericht*, Version 1.0, 28.01.2026

Grundlage für die Kanalanteile p_IP, p_DAB, p_UKW und p_TV sowie für die Gewichtung der Verbreitungswege im Total-Audio-Modell

Uplink (laufend): Aggregierte Server-Logfiles aller angeschlossenen Radioveranstalter
Grundlage für sämtliche streamingbasierten Kennzahlen (insbesondere S10, S60, Listening Seconds, Reichweiten) sowie für die Modellbasis der Total-Audio-Berechnung

Bundesamt für Statistik (BFS) (2024): *STATPOP – Haushaltsstatistik Schweiz*
Durchschnittliche Haushaltsgrösse ($\bar{\emptyset}$ 2,18 Personen) als Basis für die Modellierung der Mithörerschaft im Haushalt

BFS / ARE (2021): *Mikrozensus Mobilität und Verkehr (MZMV 2021), Hauptbericht*
Durchschnittliche Fahrzeugbesetzung ($\bar{\emptyset}$ 1,53 Personen, distanzgewichtet) als Grundlage für Mithörerschaft im Auto

BAKOM / GfK (2025): *DigiMig Trendanalyse Frühling 2025*

Verteilung der Radionutzung nach Nutzungssituation (Zuhause, Arbeit, Auto, andere Orte) zur Gewichtung der Mithörerschaft im Modellparameter m

Bundesamt für Kommunikation (BAKOM) (2023): *Kennzahlen DAB+ Schweiz*
Kontext zur Geräteverbreitung und Marktdurchdringung (ca. 6,8 Mio. DAB+ Geräte; nicht direkt Bestandteil der Berechnung)