



Forschungsberichte

Jürgen Wiegand  
(Hrsg.)

# Umstellungen im Reichweiten-Modell ab der ma 2011 Radio I:

## Wochentagsreichweiten Werbemittelkontaktchancen



MEDIA-MICRO-CENSUS GmbH





**Forschungsberichte**

**Jürgen Wiegand  
(Hrsg.)**

# **Umstellungen im Reichweiten-Modell ab der ma 2011 Radio I:**

## **Wochentagsreichweiten Werbemittelkontaktchancen**

## Impressum

Herausgeber © Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse e. V. (ag.ma)

Media-Micro-Census GmbH (MMC)

Auftragsforschung und Verlag

60487 Frankfurt am Main

1. Auflage 2011

Zitate und Teilveröffentlichungen

nur mit genauer Quellenangabe gestattet

Lektorat Ilka Bobowski, Dr. Rainer Deventer, Stephan Pommer

Herstellung KM Druckerei

Marie-Curie-Straße 4

64823 Groß-Umstadt

ISBN 978-3-932247-22-1

# Berechnung Radio Wochentags- reichweiten

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
2.1	Bausteine der ma Radio	4
2.1.1	Anlage der Stichprobe	4
2.1.2	Allgemeine Frage zur Radionutzung	5
2.1.3	Erhebung der Daten der Radiosender	6
2.1.3.1	Bekanntheit der Sender	6
2.1.3.2	Letzte Nutzung der Sender	6
2.1.3.3	Senderspezifische Nutzungsfrage	7
2.1.3.4	Sendernutzung gestern	7
2.2	Zusammenfassung	8
2.3	Die Notwendigkeit von p-Werten	9
<b>3</b>	<b>Wochentagsreichweiten in der ma Radio</b>	<b>11</b>
3.1	Die Berechnung von Nutzungswahrscheinlichkeiten in der ag.ma	11
3.2	Das p-Wert-Modell der ma Radio von 1972 bis 2010	16
3.3	Das p-Wert-Modell in der ma Radio ab der ma 2011	18
3.3.1	Überblick über das neue Verfahren	18
3.4	Verarbeitungsschritte der p-Wert-Bildung zu Wochentagsreichweiten im Einzelnen	20
3.4.1	Definition des Weitesten Hörerkreises	21
3.4.2	Stufe 1: Brutto-Werte	21
3.4.3	Stufe 2: Roh-Werte	24
3.4.4	Stufe 3: Justierung zu p-Werten	26
3.5	Ein Vergleich mit den Verarbeitungsschritten des bisherigen Modells	28
3.6	Einzelaspekte bei der Entwicklung des neuen Verfahrens	30
3.6.1	Modifikation von Tagesverläufen bei geringer Fallzahl	30
3.6.2	Frequenz-Angaben unvollständig bzw. nicht direkt verwendbar	32
3.6.3	Einfluss der Anzahl genannter Sender im Weitesten Hörerkreis auf die Nettoreichweite von Kombinationen	34
3.6.4	Differenzierung nach Soziodemografie	35
3.6.5	Hörer-Gestern-Anteile über Formeln oder über Tabellen	36
3.6.6	Justierung	37
3.6.7	Berechnung von Durchschnitts- und Kombinationen	38
<b>4</b>	<b>Neuberechnung der Werbemittelkontaktchance Radio</b>	<b>39</b>
4.1	Einleitung	39

4.2	Methodische Ansätze 2006 / 2007 (Validierungsschritte)	40
4.2.1	Berücksichtigung alternative Messsysteme: Radio Watch	40
4.2.2	Rückblick: Coincidental-Check 1994	40
4.2.2.1	Studiendesign	41
4.2.2.2	Ergebnis	41
4.2.2.3	Bewertung der Ergebnisse durch die Technische Kommission 2006	42
4.3	Coincidental-Check mit telefonischer Vorrekrutierung (2008)	42
4.3.1	Grundgesamtheit und Stichprobe	43
4.3.2	Studienablauf	43
4.3.2.1	Anwerbung von Befragungspersonen am Vortag	43
4.3.2.2	Befragung am Stichtag zum Hörfunkverhalten: Coincidental-Interview	44
4.3.3	Auswertung	45
4.3.4	Ergebnisse	46
4.4	Validierungstest Werbemittelkontaktchancen (2008)	47
4.4.1	Grundgesamtheit und Steckbrief	48
4.4.2	Fragebogen	48
4.4.3	Ergebnisse / Fazit	49
4.5	Verrechnungsverfahren von Mehrfachhörvorgängen	52
4.6	Neue Definition für die Berechnung des Werbemittelkontakts zur ma 2011 Radio I	53
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>54</b>
<b>6</b>	<b>Liste der aktiven Segmentationsvariablen</b>	<b>56</b>
<b>7</b>	<b>Abkürzungen</b>	<b>57</b>
<b>8</b>	<b>Glossar</b>	<b>58</b>
<b>9</b>	<b>Befragungsinhalte aus dem CATI-Interview</b>	<b>63</b>
<b>10</b>	<b>Autoren</b>	<b>66</b>

## 1 Vorwort

Währungswechsel für Radioreichweiten - mit dieser Begrifflichkeit werden die Änderungen zur ma 2011 Radio I bezeichnet. Diese Bezeichnung ist durchaus zutreffend, denn derart umwälzende Neuerungen in der Berechnungsgrundlage hat es seit Bestehen der ma Radio noch nicht gegeben.

So wurde die Berechnung der Werbemittelkontaktchancen präzisiert, und die Werbeträgerkontaktwahrscheinlichkeiten werden erstmals nach Werk- und Wochenendtagen differenziert.

Die Werbeträgerkontaktwahrscheinlichkeiten (auch p-Werte genannt) wurden bislang für jede Stunde mit Werbung als Durchschnitt der Wochentage Montag bis Samstag berechnet. Werbeträger-Reichweiten für Samstag und Sonntag gab es bis dato nicht. Auf Anregung der Werbewirtschaft haben die Gremien der ag.ma eine Änderung der Berechnungsweise geprüft und in der Mitgliederversammlung im November 2010 beschlossen.

Der Bezugszeitraum für die Berechnung ist nunmehr ein Durchschnitt der Radionutzung der Werkzeuge Montag bis Freitag. Zusätzlich können künftig die einzelnen Tage Samstag und Sonntag in die Planung mit einbezogen werden. Die Durchschnittsstunde als vergleichender Leistungswert wird für Montag bis Freitag dargestellt, und damit die bisherigen Leistungswerte als „Radiowährung“ ersetzen.

Inhaltliche Grundlage für diese Änderung ist die unterschiedliche Radionutzung während der Woche und am Wochenende. Werktags ist das Radionutzungsverhalten ein anderes als am Wochenende (siehe Abbildung 1). Diese Unterschiede in der Nutzung waren bekannt, wurden aber bisher bei der Berechnung der Leistungswerte für die Werbeplanung nicht berücksichtigt.

Eine weitere Änderung betrifft die Berechnung der Werbemittelkontaktchance. Die bekannte Definition als durchschnittliche Viertelstundenreichweite ändert sich nicht. Die Berechnung wird jedoch insofern präziser, da sie nunmehr den Senderwechsel besser berücksichtigt. Hört ein Befragter innerhalb eines Viertelstundenintervalls mehrere Sender, wird jedem Sender die anteilige Hördauer zugerechnet. Diese Umstellung der Berechnung ändert dementsprechend die senderbezogenen Hör- und Verweildauern und damit auch die Marktanteile und wirkt sich auf den Werbemittelkontakt aus.

Mit diesen Leistungsdifferenzierungen wird dem Wunsch der Werbewirtschaft entsprochen noch präzisere und umfassendere Daten für die Radioplanung zu erhalten. Die Planungsdaten für Radio orientieren sich nun exakt am unterschiedlichen Nutzungsverhalten sowohl im Tages- als auch im Wochenverlauf. Radiokampagnen können somit noch effektiver geplant und umgesetzt werden.

Mit dem vorliegenden Forschungsbericht werden die Prämissen zur Darstellung von Wochentagsreichweiten dokumentiert, ebenso wie die Modellgrundlagen zur Berechnung der wochentagsbezogenen Nutzungswahrscheinlichkeiten. Die Experimente zur Neuberechnung der Werbemittelkontaktchance und die Beschreibung des Verrechnungsverfahrens komplettieren diesen Bericht.

Dank an die Autoren und alle, die direkt an den einzelnen Entwicklungsschritten beteiligt waren oder indirekt durch kritisches Hinterfragen zum Gelingen beigetragen haben. Dies gilt insbesondere für die Mitglieder der Technischen Kommission der ag.ma, die gemäß den politischen Entscheidungen die Umsetzungen während des gesamten Projektverlaufes methodisch konstruktiv begleitet haben.

*Frankfurt am Main im März 2011  
Dieter K. Müller, Vorstand Radio*



## 2 Einleitung

*Henriette Hoffmann*  
*Gewählte Marktforscherin Radio*

Seit langer Zeit bezieht sich die Berichterstattung von Planungsdaten für Radiosender und Kombinationen auf Stundenreichweiten im Durchschnittszeitraum von Montag bis Samstag.

Dies ignorierte die Tatsache, dass sich das Radionutzungsverhalten an Arbeitstagen von dem am Wochenende, beispielsweise am Samstag, unterscheidet. Dies gilt für die Bevölkerung insgesamt wie auch für einzelne Zielgruppen. Während die Kernzeit der Radionutzung Montag bis Freitag bei 7 bis 8 Uhr liegt – in dieser Zeit nutzen 40 % der Bevölkerung Radio – ist dies am Samstag und am Sonntag die Zeit zwischen 9 und 10 Uhr.<sup>1</sup> Zudem nutzen Menschen an den Arbeitstagen Montag bis Freitag andere Sender in anderen Kontexten als an den Wochenendtagen.

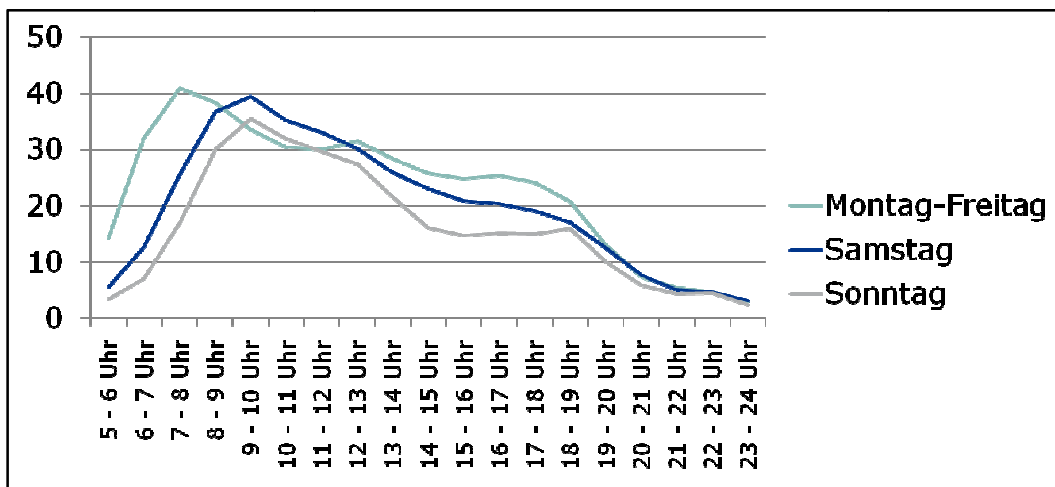


Abbildung 1: Radionutzung im Tagesverlauf (ma 2010 Radio II Update, dspr. Bev. 10+)

Im Jahre 2006 legte die Organisation der Werbungtreibenden im Markenverband (OWM) gemeinsam mit der Organisation der Mediaagenturen im Gesamtverband der Werbeagenturen (OMG) einen Forderungskatalog an die Medien in der Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (ag.ma) vor. Dieser enthielt u. a. für Radio die Forderung nach getrennten Planungsdaten für Montag bis Freitag, Samstag und Sonntag. Damit sollte eine getrennte

<sup>1</sup> Quelle: ma 2010 Radio II, deutschsprachige Bevölkerung 10+

Bewertung von Planungen an Werktagen versus Wochenende ermöglicht und erstmals der Sonntag planbar gemacht werden.

Die Modellentwicklung dazu nahm vier Jahre in Anspruch. Mit der ma 2011 Radio I können nun erstmals unter dem Dach der ag.ma Planungsdaten für Montag bis Freitag<sup>2</sup>, Samstag und Sonntag veröffentlicht werden. Diese ersetzen den bisherigen Durchschnittswert Montag bis Samstag. Mit den Sonntagsreichweiten wird erstmals auch eine Bewertung von Sonntagsreichweiten für private Radiosender möglich.

Im Zuge der Diskussionen um ein neues Modell ist die bisherige Vorgehensweise gesamthaft auf den Prüfstand gestellt worden. Wie immer in solchen Fällen ist Bewährtes erhalten geblieben, Renovierungsbedürftiges überarbeitet worden.

Eine wesentliche Prämisse der Modellentwicklung war, dass alle Modellbestandteile auf dem bisherigen Erhebungsmodell basieren sollten. Dies hatte vor allem auch forschungsökonomische Gründe.

## 2.1 Bausteine der ma Radio

Basis des Modells bilden verschiedene Bausteine: die Daten der Media-Analyse Radio werden mittels telefonischer Befragung (CATI) erhoben. Rund 65.000 Personen geben dabei zu ihrem Radionutzungsverhalten Auskunft.

### 2.1.1 Anlage der Stichprobe

Die 65.000 Interviews werden über die Feldzeit von zwei Wellen mit jeweils 15 Wochen gleich verteilt. Innerhalb der einzelnen Wochen werden die Befragungen gleichmäßig über alle Tage der Woche gestreut. Dies bedeutet, dass an jedem Tag der Feldzeit mit 14,3 % die gleiche Anzahl Interviews realisiert wird.

---

<sup>2</sup> Die Zusammenfassung der Tage Montag bis Freitag als Durchschnitt ist vor dem Hintergrund gleicher Verläufe für die fünf Einzeltage berechtigt.

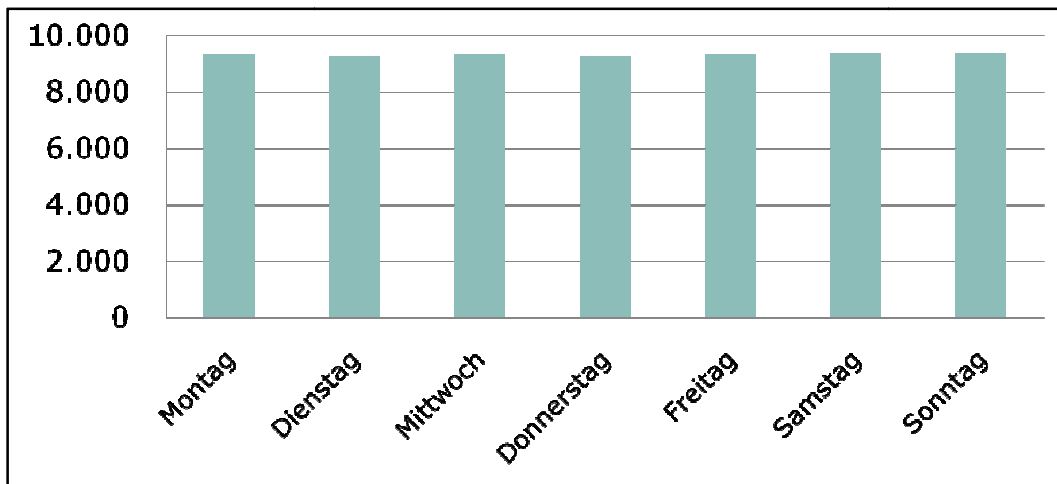


Abbildung 2: Tagesverteilung Interviews (ma 2010 Radio II Update, dspr. Bev. 10+)

### 2.1.2 Allgemeine Frage zur Radionutzung

Um Informationen darüber zu erhalten, wie eine Person normalerweise Radiosender nutzt, steht zu Beginn des Interviews eine allgemeine Frage dazu:

„Denken Sie nun einmal an das Radiohören. An wie vielen von den sechs Wochentagen Montag bis Samstag haben Sie in der letzten Zeit zwischen [05.00 Uhr und 06.00 Uhr morgens] Radio gehört?“

Diese Frage wird für verschiedene Zeitschnitte (insgesamt 11) nämlich zwischen

- 05.00 Uhr und 06.00 Uhr morgens
- 06.00 Uhr und 07.00 Uhr morgens
- 07.00 Uhr und 08.00 Uhr morgens
- 08.00 Uhr und 10.00 Uhr morgens
- 10.00 Uhr und 12.00 Uhr mittags
- 12.00 Uhr und 14.00 Uhr
- 14.00 Uhr und 16.00 Uhr
- 16.00 Uhr und 18.00 Uhr
- 18.00 Uhr und 20.00 Uhr
- 20.00 Uhr und 24.00 Uhr
- 00.00 Uhr und 5.00 Uhr morgens

gestellt und als allgemeine Radionutzungsfrequenzfrage bezeichnet.

Idealerweise wäre diese Information für jeden einzelnen Sender von Interesse; allerdings würde dies den Rahmen einer telefonischen Erhebung bei weitem zeitlich sprengen.

### 2.1.3 Erhebung der Daten der Radiosender

Die Abfrage der Radionutzung erfolgt in vier aufeinander beziehenden Stufen:

- Bekanntheit der Sender
- Letzte Sendernutzung
- Häufigkeit der Sendernutzung
- Nutzung gestern

#### 2.1.3.1 Bekanntheit der Sender

Zunächst wird für die ortsüblich empfangbaren Sender erfragt, welche Sender schon mal gehört wurden. Darüber hinaus wird offen nachgefragt, ob weitere Sender – außer den bereits vorgelesenen – schon mal gehört wurden und deren Namen aufgenommen. Der Interviewer kann sich hierbei Hilfe in einer Datenbank holen, in der alle bekannten Sendernamen verzeichnet sind. Im Durchschnitt kennt der Befragte zwischen neun und zehn Sender.<sup>3</sup>

#### 2.1.3.2 Letzte Nutzung der Sender

In der nächsten Filterstufe wird für alle schon mal gehörten Sender erfragt, wann zuletzt der Sender gehört wurde:

- in den letzten zwei Wochen
- vor zwei bis vier Wochen
- vor längerer Zeit

Die Nutzer, die angeben in den letzten zwei Wochen den Sender gehört zu haben, werden bei Radiosendern als *Weitester Hörerkreis* bezeichnet. Im Durchschnitt sind dies vier Sender pro Person.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Quelle: ma 2010 Radio II, deutschsprachige Bevölkerung 10+

<sup>4</sup> Quelle: ma 2010 Radio II, deutschsprachige Bevölkerung 10+

### 2.1.3.3 Senderspezifische Nutzungsfrage

Für alle Sender, die vom Befragten in den letzten zwei Wochen gehört wurden, wird in der dritten Filterstufe erfragt, an wie vielen von den üblichen Wochentagen montags bis samstags in einer normalen Woche im allgemeinen der Sender gehört wurde. Die Angaben gehen hier von 0 bis 6 Tagen. 0 Tage sind dann zu nennen, wenn man einen Sender normalerweise nie hört, ihn aber in den letzten zwei Wochen genutzt hat, weil man z.B. in einer anderen Stadt war und ihn dort im Taxi oder bei Freunden gehört hat.

Die folgende Abbildung stellt den Befragungsablauf in der ma Radio nochmals schematisch dar.

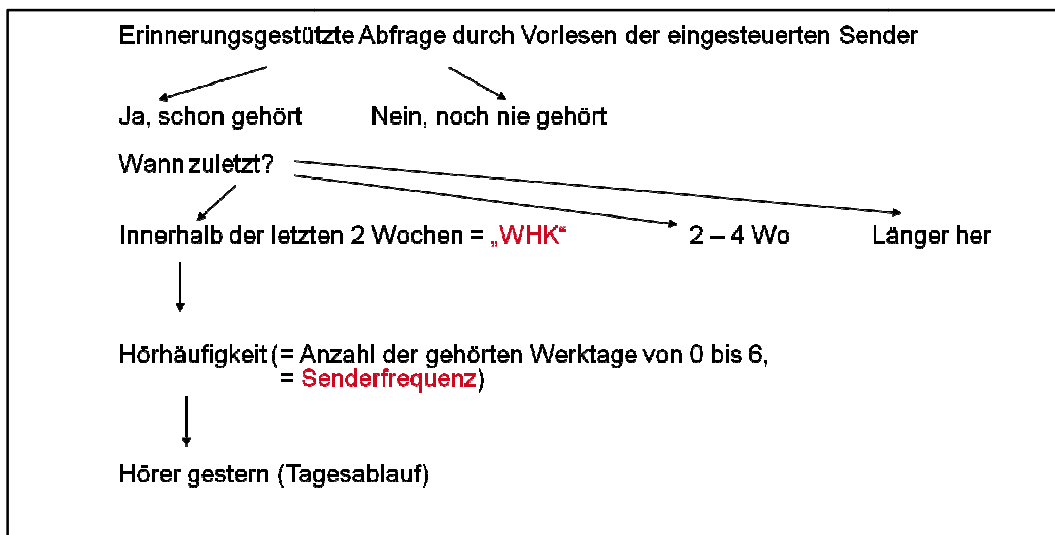


Abbildung 3: Schema Befragungsablauf ma Radio

### 2.1.3.4 Sendernutzung gestern

Für die Frage nach dem Tagesablauf des gestrigen Tages, dem Kernstück des Interviews, werden die Sender nach der angegebenen Hörhäufigkeit sortiert. Bei diesen Fragen geht es darum, den gestrigen Tag, auch wenn dieser atypisch war, so genau wie möglich zu rekonstruieren. Dies geschieht mit Hilfe von Leittätigkeiten, die bei jedem Menschen im Laufe eines Tages stattfinden, wie Schlafen, Essen, Anziehen usw. und dient vornehmlich einer besseren Erinnerung von Radiohörvorgängen.

Der Einleitungstext in der Tageablaufferhebung lautet wie folgt:



Im Fragebogen werden im weiteren Verlauf darüber hinaus Informationen zu soziodemografischen Merkmalen erhoben sowie weitere Informationen z.B. nach dem Führerscheinbesitz, nach Haustieren im Haushalt etc. Diese Informationen dienen in späteren Auswertungen auch der Eingruppierung in relevante Planungszielgruppen<sup>6</sup>.

### 2.3 Die Notwendigkeit von p-Werten

Aus dem Interview heraus lässt sich ableiten, welche Sender bestimmte Personengruppen an einem durchschnittlichen Tag nutzen. Nicht ableiten lässt sich aber, wie viele Personen, die heute zwischen 6 und 7 Uhr einen Sender gehört haben, diesen Sender auch morgen in der Zeit nutzen werden bzw. übermorgen usw. Dies ist aber eine Information, die Werbungtreibende, Media- und Werbeagenturen für ihre Planungen benötigen. Es ist hierbei sicherlich auch ein Unterschied, ob ein Sender jeden Tag die gleichen Personen in einer Stunde erreicht (hohe interne Überschneidungen) oder mit jeder weiteren Belegung einer Stunde viele neue Menschen erreicht werden, aber der einzelne eben nur wenige Kontakte mit einem bei diesem Sender geschalteten Spot hat. Beispiele für einen Kumulationsverlauf enthalten die folgenden beiden Abbildungen.

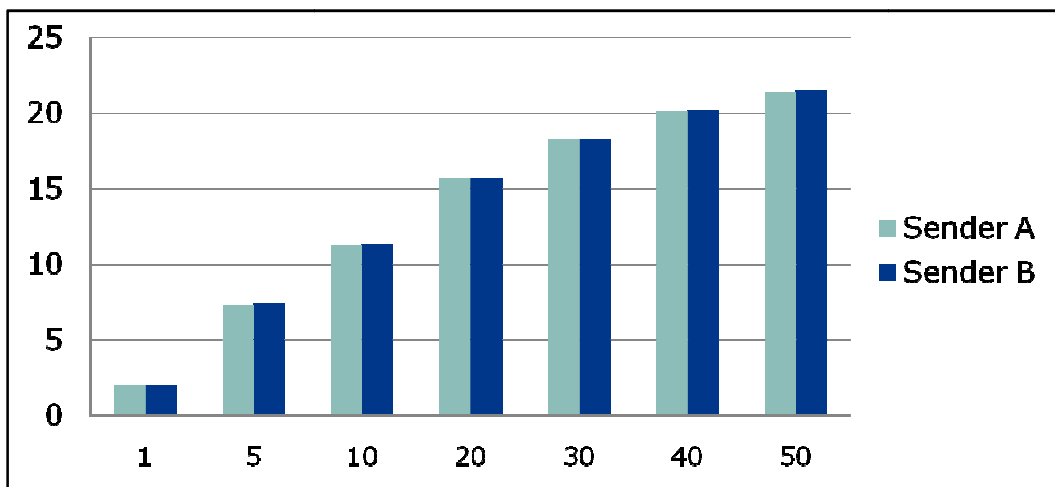
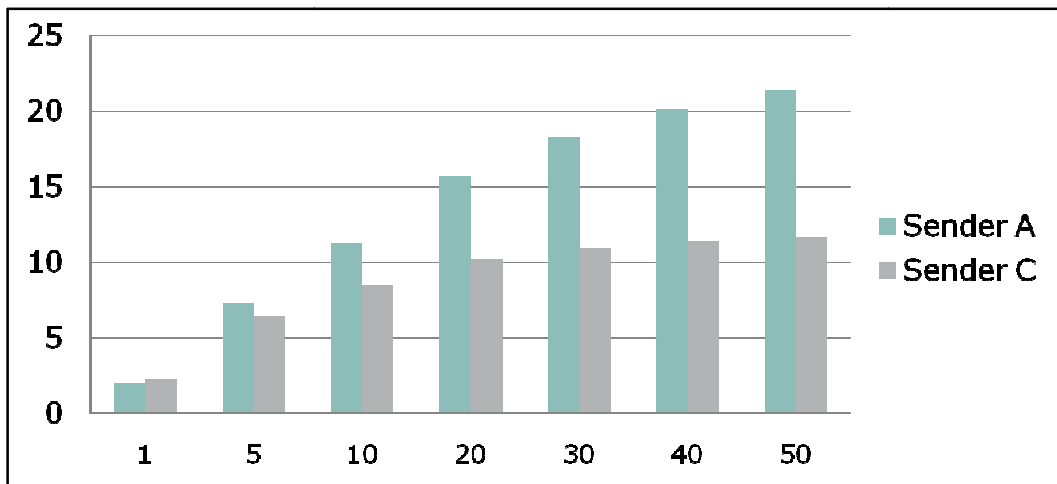


Abbildung 5: Reichweite nach x Schaltungen in % der Bevölkerung im Gebiet Berlin  
(Quelle: ma 2010 Radio II, dspr. Bev. 10+)

<sup>6</sup> Siehe hierzu Auflistung der Befragungsinhalte im Anhang.



**Abbildung 6: Reichweite nach x Schaltungen in % der Bevölkerung-im Gebiet Berlin**  
 (Quelle: ma 2010 Radio II, dspr. Bev. 10+)

Mit der Frage nach der Nutzung am gestrigen Tag (Hörer Gestern) wird der Anteil von Befragten definiert, der mit einer einmaligen Schaltung des Werbeträgers oder Werbemittels erreicht wird (Nettoreichweite). Diese Information kann aus der ma Radio auch nach Wochentagen getrennt direkt ausgewertet werden. Bei Schaltplänen liefert die Summe der Reichweiten aller Schaltungen die Menge an Kontakten und damit die Bruttoreichweite. Unberücksichtigt bleibt dabei, wie viele Menschen erreicht werden.

Zur Bewertung von Schaltplänen wird aber auch noch die Information benötigt, wie viele Nutzer überhaupt (d.h. mindestens einmal, aber auch öfter) erreicht werden: die Netto-reichweite. Diese Information kann aus der Nutzung gestern allein nicht abgeleitet werden. Hier fehlt die Information, ob es sich um einen regelmäßigen Nutzer handelt, der dann oft von der Kampagne erreicht wird aber nach dem ersten Kontakt nichts zum Wachstum der Netto-reichweite beiträgt, oder um einen der selteneren Nutzer, dessen Er-reichen mit häufigerer Schaltung wächst.



### 3 Wochentagsreichweiten in der ma Radio

*Franz-Josef Raabe, Jens Grüntjes*

#### 3.1 Die Berechnung von Nutzungswahrscheinlichkeiten in der ag.ma

Da – wie soeben beschrieben – aus der Befragung heraus direkt keine Informationen zur erreichten Nutzerschaft nach mehreren Schaltungen vorliegen, diese Informationen aber von entscheidender Bedeutung für die Planung sind, muss ein entsprechendes Berechnungsmodell eingesetzt werden. Zum besseren Verständnis des Vorgehens bei den Wochentagsreichweiten wird in diesem Abschnitt das Modell zur Bildung von Nutzungswahrscheinlichkeiten in der ag.ma generell dargestellt.

Alle Verfahren zur Bildung von Nutzungswahrscheinlichkeiten in der ag.ma erfüllen folgende **Modellvoraussetzungen**:

- 1. Pro Medium wird ein Personenkreis definiert, der überhaupt als erreichbar gilt – der Weitesten Nutzerkreis**  
Für Radio besteht der Weitesten Nutzerkreis eines Senders in einer Stunde aus allen Personen, die diesen Sender in den letzten 14 Tagen gehört haben und zu dieser Stunde im allgemeinen Radio hören oder diesen Sender gestern zu dieser Stunde gehört haben; dieser Personenkreis wird als *Weitester Hörerkreis* bezeichnet.
- 2. Jede durch ein Medium erreichbare Person (Weitester Nutzerkreis) erhält einen Wahrscheinlichkeitswert (p-Wert) zwischen 1 % und 100 %**  
Dieser sogenannte *p-Wert* (*p* steht für probability) kennzeichnet die Erreichbarkeit dieser Person nach *einer* Schaltung. Im Modell spielt die Nutzungsfrequenz eine entscheidende Rolle: bei einer Person, die beispielsweise einen Sender an jedem zweiten Tag hört, sollte der *p-Wert* etwa bei 50 % liegen, unabhängig davon, ob die Person zufällig gestern gehört hat oder nicht.
- 3. Pro Medium wird die Reichweite nach einer Schaltung definiert durch den Nutzer im letzten Erscheinungsintervall**  
Für Radio ist das der Anteil aller Personen, die angegeben haben, einen bestimmten Sender gestern zu einer bestimmten Stunde gehört zu haben; dieser Personenkreis wird als *Hörer Gestern bzw. Tagesreichweite* bezeichnet.
- 4. Die Summe der potentiell erreichbaren Personen (Weitester Nutzerkreis) gewichtet mit ihren jeweiligen p-Werten ergibt die Reichweite nach einer Schaltung, d.h. den Anteil der Nutzer im letzten Erscheinungsintervall**

Diese Modellvoraussetzung verbindet die Voraussetzungen 2 und 3. Bezogen auf Radio reproduzieren die p-Werte damit genau das originär erhobene Befragungsergebnis des Hörer Gestern einer bestimmten Stunde dieses Senders.

Mit einem Modell, das diese Voraussetzungen erfüllt, kann nun über die p-Werte die Erreichbarkeit einer Person nach mehreren Schaltungen berechnet werden. Bei der Berechnung der p-Werte wird dabei nicht berücksichtigt, ob zum Beispiel ein Hörer zwei Sender eher parallel oder eher abwechselnd hört bzw. ob ein Hörer einen Sender an aufeinanderfolgenden Stunden am selben Tag oder an verschiedenen Tagen hört. Man spricht hier von stochastisch unabhängigen Ereignissen.

Nach dieser Darstellung der Modellvoraussetzungen wird im Folgenden das **Prinzip** des ag.ma Modells am Beispiel von *monatlich* erscheinenden Zeitschriften verdeutlicht.

Folgende **Befragungsinhalte** fließen in das Berechnungsmodell von p-Werten zu monatlichen Zeitschriften ein:

1. **Der Weiteste Leserkreis:** *Zeitschrift in den letzten 12 Monaten gelesen*  
Im Modell erhalten alle Personen des Weitesten Leserkreises einen p-Wert größer 0, alle anderen den p-Wert 0.
2. **Die Frequenz für den Weitesten Leserkreis:** *Wie viele der letzten 12 Ausgaben der Zeitschrift gelesen*  
Mit dieser Antwort qualifiziert sich eine Person als mehr oder weniger häufiger Leser einer Zeitschrift. Eine höhere Angabe zur Frequenz soll auch einen höheren p-Wert liefern.
3. **Leser pro Nummer:** *In den letzten 4 Wochen eine beliebige Ausgabe der Zeitschrift gelesen*  
Der Anteil dieser Leser pro Nummer an der Gesamtheit stellt die Reichweite nach einer Schaltung dar. Nach Punkt 4 der Modellvoraussetzung muss das Modell p-Werte bilden, deren Summe genau die Anzahl dieser Leser pro Nummer ergeben.

Aus der Frequenz für den Weitesten Leserkreis allein kann man bereits einfach eine Wahrscheinlichkeit ableiten, indem die Angabe x von 12 Ausgaben auf 12 prozentuiert wird. Die Werte werden als K1-Werte bezeichnet. Die Summe dieser Werte stimmt jedoch in konkreten Erhebungen nicht mit der Anzahl der Leser pro Nummer überein. Die Modellvoraussetzung 4 wird mit den K1-Werten nicht erfüllt. Da die Frequenzfrage beim Befragten das Erinnerungsvermögen stärker fordert, als die Frage nach der Nutzung im letzten Monat, gilt die Frequenz als ungenauer. Um die Frequenzangabe verwenden zu können und mit den p-Werten gleichzeitig die Modellvoraussetzung 4 zu erfüllen, wurde ein Modell entwickelt, dessen Prinzip in Tabelle 1 an einem Beispiel erläutert wird.

Beispiel:

Ein Monatstitel ist in den letzten 12 Monaten von 1.000 Befragten gelesen worden (Weitester Leserkreis), davon haben 669 Befragte diesen Titel in den letzten vier Wochen gelesen (Leser pro Nummer). Für alle 1.000 Befragten liegt vor, wie viele von 12 Ausgaben sie gelesen haben (Nutzungsfrequenz). Diese Angaben lassen sich tabellarisch wie folgt darstellen:

**Tabelle 1: Vergleich des Frequenzverfahrens (K1-Modell) mit dem p-Wert Modell**

<b>Frequenz x von 12</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>Total</b>
Erwartete Nutzung x/12 (K1-Wert)	8%	17%	25%	33%	42%	50%	58%	67%	75%	83%	92%	100%	
Fälle (alle im WLK)	50	50	50	50	50	100	50	50	50	50	50	400	1000
davon LpN	6	7	10	13	20	55	28	30	35	40	45	380	669
Gemessene Nutzung Anteil LpN am WLK = p-Wert	12%	14%	20%	26%	40%	55%	56%	60%	70%	80%	90%	95%	

Folgendes Lesebeispiel zur Spalte „9 von 12 Ausgaben gelesen“ zeigt die Abweichung von K1-Wert und tatsächlichen Nutzern im letzten Monat:

50 Befragte haben angegeben, 9 von 12 Ausgaben gelesen zu haben. Bei dieser Frequenz würde erwartet, dass etwa 75 % (=9\*100/12) von diesen 50 Befragten zum Leser pro Nummer gehören. Im K1-Modell bekämen diese Befragten den Wahrscheinlichkeitswert 75 %. In der Erhebung wird dagegen festgestellt, dass nur 35 Befragte im letzten Monat diesen Titel gelesen haben. Im Modell der ag.ma wird nun der p-Wert für alle 50 WLK-Fälle dieser Spalte auf 70 % (35 Leser pro Nummer zu 50 Personen im Weitesten Leserkreis) gesetzt. Mit dieser Methode ist die Summe der 50 p-Werte je 70 % wieder genau 35 (Leser pro Nummer).

Das p-Wert-Verfahren als gemessene Nutzung ist daher zum einen eine Korrektur der Frequenzangabe, zum anderen ergibt in diesem Verfahren die Summe über die p-Werte aller Personen wieder genau den Leser pro Nummer. In der Tabelle ergibt die Summe der 1.000 Personen im Weitesten Leserkreis gewichtet mit ihrem jeweiligen p-Wert also die 669 Personen im Leser pro Nummer. Damit ist die Modellvoraussetzung 4 erfüllt.

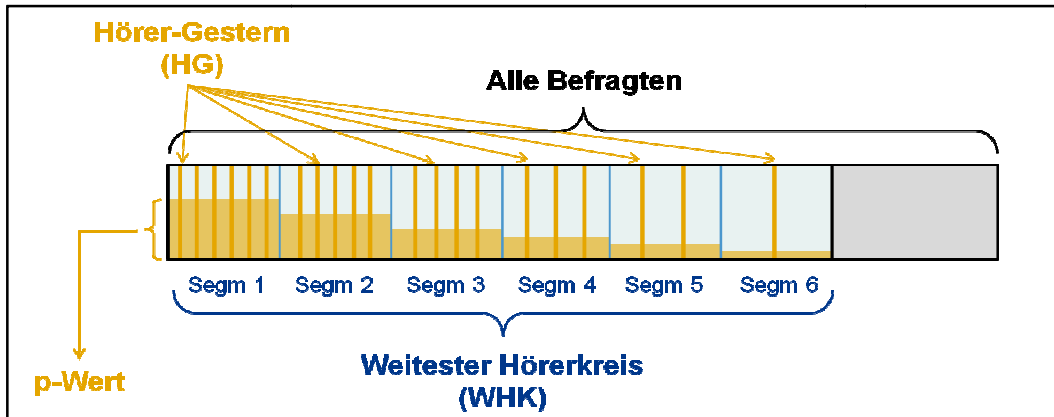
Dieses Beispiel veranschaulicht das Prinzip, dass die Frequenzangabe nicht als Zahl verwendet wird, sondern nur zur Bildung von Gruppen, in denen ein Anteil als p-Wert berechnet wird. Verallgemeinert gilt als Prinzip:

**Individuelle Informationen zur Nutzungshäufigkeit dienen nur zur Gruppenbildung, die Wahrscheinlichkeit liefert ein Gruppenanteil.**

Nach dieser Darstellung des Prinzips am Frequenz-Beispiel wird nun das in der ag.ma wesentliche Verfahren der Segmentation dargestellt. Ergebnis dieses Verfahrens sind

Segmente, innerhalb derer dann die Nutzung im letzten Erscheinungsintervall zur p-Wert-Bildung herangezogen wird.

Dieses oben an Zahlenbeispielen vorgestellte Prinzip wird in der folgenden Abbildung 7 bei der p-Wert-Bildung für Radio noch einmal grafisch veranschaulicht.

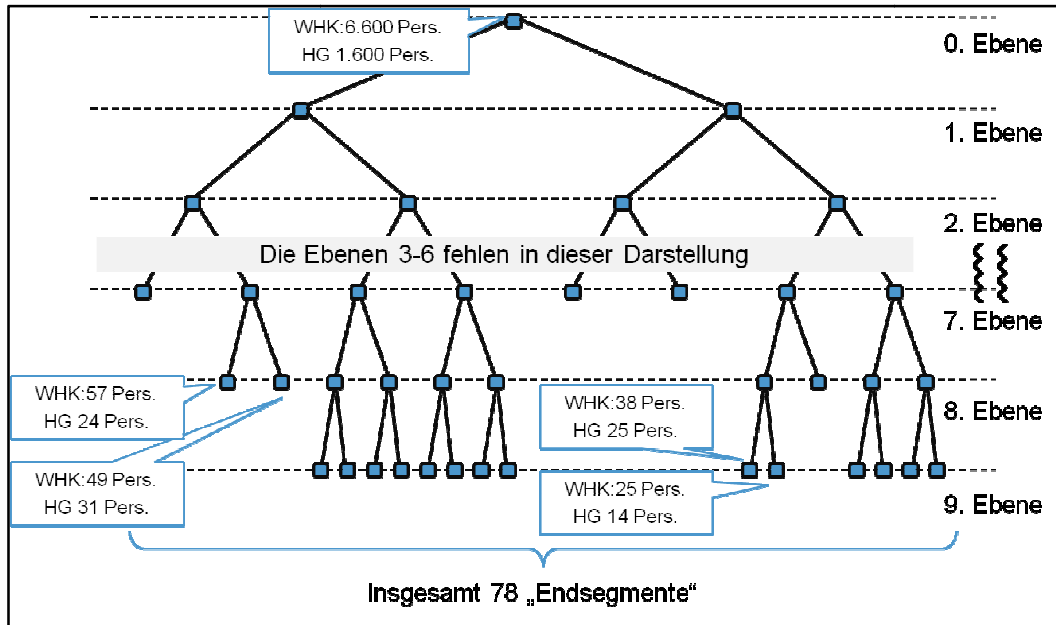


**Abbildung 7: Schematische Darstellung der p-Wertbildung Radio**

Die Befragten des Weitesten Hörerkreises werden in Segmente eingeteilt, die sich möglichst stark in ihrem Anteil an Hörer Gestern unterscheiden. Die Hörer-Gestern-Fälle sind hier grafisch als durchgehend senkrechte Linie dargestellt. Man kann sich diese Linie als Start-p-Wert 100 % vorstellen. Die p-Wert-Bildung ist dann anschaulich die gleichmäßige Verteilung dieser Start-p-Werte auf alle WHK-Fälle des Segmentes.

Bei der Segmentation zur p-Wert-Bildung Radio wird der Weitesten Hörerkreis durch die sogenannten „aktiven Variablen“ in Segmente unterteilt. Die Segmente unterscheiden sich dabei bezüglich der Nutzung möglichst stark voneinander (z.B. Intensiv-Nutzer vs. Gelegenheitsnutzer). Innerhalb eines Segmentes sind die sozio-demografischen Strukturen aber möglichst homogen. Als aktive Variable werden Nutzungsfrequenzen und weitere sozio-demografische Merkmale verwendet. Eine Auflistung der aktiven Variablen befindet sich im Anhang dieser Broschüre. Ziel der Segmentation ist es, dass alle Personen aus dem Weitesten Hörerkreis p-Werte erhalten, insbesondere auch die Personen, die nicht zum Hörer Gestern gehören.

Abbildung 8 zeigt beispielhaft den Ablauf einer Sendersegmentation über mehrere Segmentstufen.



**Abbildung 8: Segmentation eines Senders mit 6.600 Hörer im Weitesten Hörerkreis und 1.600 Hörer Gestern (Tagesreichweite)**

In diesem Beispiel endet die Segmentation auf der 9. Ebene und erzeugt 78 Endsegmente. Die Größe und Anzahl der Endsegmente bestimmt letztendlich die Verteilung der p-Werte. Bei zu grober Segmentierung würden die p-Werte zu wenig differenzieren, bei zu feiner Segmentierung entstünden nur p-Werte nahe 100 % und 1 %. Drei Konventionen bestimmen dabei die Segmentationstiefe:

- Aus einem Segment mit mehr als 100 Fällen müssen Segmente mit mindestens 40 Fällen entstehen.
- Aus Segmenten mit mehr als 50, aber weniger als 100 Fällen müssen Segmente mit mindestens 20 Fällen entstehen. Jedes Segment muss mindestens einen Hörer-Gestern-Fall enthalten.
- Ein Segment mit weniger als 50 Fällen im Weitesten Hörerkreis wird nicht weiter zerlegt.

Um ausreichend differenzierte p-Werte zu erhalten, benötigt das Verfahren ausreichend hohe Fallzahlen beim Weitesten Hörerkreis und Hörer Gestern.

### 3.2 Das p-Wert-Modell der ma Radio von 1972 bis 2010

Das Erscheinungsintervall bei Radiosendern ist täglich. Der Weitesten Hörerkreis wird als Nutzung in den letzten zwei Wochen, die Hörhäufigkeit bzw. Frequenz als Anzahl der Tage pro Woche (Montag bis Samstag), an denen der Sender gewöhnlich gehört wird, erfragt. Der Nutzer im letzten Erscheinungsintervall, der Hörer Gestern, ergibt sich in der Befragung aus dem Tagesablauf. Für Details wird auf Abschnitt 2.1.3 verwiesen.

Eine entsprechende p-Wert-Bildung wie bei den Pressemedien würde für Radio p-Werte auf Sender-Ebene liefern. Die daraus bildbare Nettoreichweite eines Radiosenders wäre für die Planung aber nicht ausreichend, da man zu unterschiedlichen Tageszeiten unterschiedliche Hörer erreicht und Werbezeit in den Stunden auch unterschiedlich kostet. Zur Reichweite eines Senders wird somit als weitere Dimension die Tageszeit benötigt. In der ma Radio sind dies die Einzelstunden zwischen 5 und 24 Uhr.

#### Vollerhebung aller Einzelstunden pro Sender (bis zur ma 1986)

Bis zum Auftreten des privaten Rundfunks gab es am Sonntag keine Werbung. Die sechs übrigen Wochentage von Montag bis Samstag wurden gleich behandelt. Alle drei für das Modell notwendigen Informationen (Weitester Hörerkreis, Frequenz und Hörer Gestern) konnten für alle empfangbaren Radiosender in allen Stunden erhoben werden. Damit konnte pro Sender und Stunde eine getrennte p-Wert-Bildung analog zur ma Presse durchgeführt werden. Eine p-Wert-Bildung über den Sender insgesamt war damit unnötig.

#### Etablierung des privaten Rundfunks (zur ma 1987)

Mit dem Aufkommen des privaten Rundfunks war die Erhebung der Sendernutzung in jeder Stunde wegen der großen Anzahl empfangbarer Sender nicht mehr möglich. Dem Befragten konnte nicht zugemutet werden, Angaben zu Frequenz und Weitestem Hörerkreis für im Schnitt 25 Sender und jeweils 19 Stunden zu machen. Als Lösung wurde weiterhin der Hörer Gestern viertelstundengenau pro Sender in einem Tagesablaufschema erhoben; der Weitesten Hörerkreis und die Frequenz pro Sender jedoch unabhängig von der Tageszeit. Zusätzlich lieferte die Erhebung allgemeine Angaben zur Häufigkeit von Radiohören an den sechs Werktagen Montag bis Samstag in zehn Tageszeitabschnitten (z.B. 6-7 Uhr, 7-8 Uhr, 8-10 Uhr, ..., 20-24 Uhr); diese Angaben werden im Folgenden *Zeitfrequenz* genannt, im Unterschied zur *Senderfrequenz* als Nutzungshäufigkeit eines Senders. Zum Weitesten Hörerkreis eines Senders in einer bestimmten Stunde zählten nun alle Personen im Weitesten Hörerkreis des Senders, die überdies im entsprechenden Zeitintervall eine Zeitfrequenz größer 0 angegeben haben.

Mit dieser Definition und der Berücksichtigung von beiden Frequenzangaben in der Segmentation wurde die p-Wert-Bildung pro Sender und Stunde durchgeführt, wie in Abbildung 9 zu sehen ist.

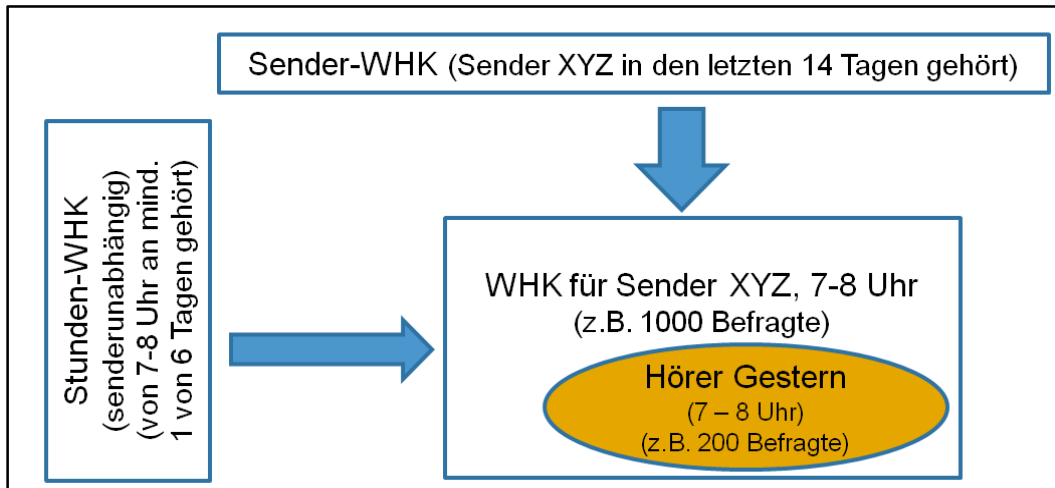


Abbildung 9: Verknüpfung von Sender und Stunden-WHK

Bei diesem Vorgehen kann allerdings der Weitesten Hörerkreis zweifach ausgeweitet sein: Personen, die morgens und abends zwei unterschiedliche Sender hören, zählen nun bei beiden Sendern sowohl morgens als auch abends zum Weitesten Hörerkreis. Des Weiteren führen die größeren Zeitintervalle zu einer Erhöhung des Weitesten Hörerkreises, da jemand, der regelmäßig um 23 Uhr schlafen geht und vorher noch Radio hört, zu allen vier Stunden von 20 bis 24 Uhr zum Weitesten Hörerkreis gezählt wird. Die Anzahl der Hörer Gestern pro Sender und Stunde bleibt aber unverändert. Damit die p-Wert-Summe des so vergrößerten Weitesten Hörerkreises den Hörer Gestern abbildet, werden die p-Werte kleiner und es entstehen mehr Segmente mit dem kleinstmöglichen p-Wert von 1 %. Dieser Effekt hat zwar keinen Einfluss auf die Reichweite nach einer Schaltung in einer Einzelstunde, beeinflusst aber das Reichweiten-Wachstum. Der Weitesten Hörerkreis eines Senders insgesamt bleibt dabei als Obergrenze bei beliebig vielen Schaltungen unverändert.

Seit der Einführung des privaten Rundfunks gibt es auch am Sonntag Werbung. Da das bisherige Verfahren der Segmentation in Einzelstunden für einen einzelnen Tag auf zu niedrigen Fallzahlen basieren würde, blieb der Sonntag weiterhin von der p-Wert-Bildung ausgenommen.

## 3.3 Das p-Wert-Modell in der ma Radio ab der ma 2011

### 3.3.1 Überblick über das neue Verfahren

Da sich das Hörverhalten an den Wochenendtagen Samstag und Sonntag von denen der Werkstage Montag bis Freitag unterscheidet, gab es zunehmend den Wunsch nach entsprechend separat planbaren Reichweiten. Die Segmentation benötigt für differenzierende p-Werte allerdings ausreichend hohe Fallzahlen. So gab es bereits im bisherigen Modell bei kleineren Sendern in Randzeiten für die Wochentage Montag bis Samstag nur wenige Segmente und damit eine geringe Differenzierungsmöglichkeit der Radionutzung. Da die, zumindest für die Wochenendtage Samstag und Sonntag, zu geringen Fallzahlen nicht entsprechend erhöht werden konnten, musste das bestehende p-Wert-Modell für Radio weiterentwickelt werden. Die bisherige Abfragemethodik sollte dabei beibehalten werden.

Die Grundidee des Verfahrens lässt sich übersichtsartig wie folgt beschreiben:

#### Stufe 1

Sendersegmentationen – alle Befragten im Weitesten Hörerkreis erhalten pro Sender eine Information zur Radionutzung über den gesamten Tag: es entstehen die Brutto-Werte

In der ersten Stufe findet eine Segmentation zunächst auf der Ebene des Weitesten Hörerkreises des Senders statt und zwar losgelöst davon, in welchem Zeitabschnitt gehört wird. Außenkriterium der Segmentation ist der Hörer Gestern des Senders insgesamt (Tagesreichweite von 5 bis 24 Uhr) unabhängig von der Anzahl der gestern gehörten Stunden. Damit wird die Fallzahlbasis für die Segmentation erweitert; das Problem kleiner Segmente in den Randstunden (früh morgens und spät abends) tritt nicht auf. Überdies entstehen mehr Endsegmente als im bisherigen Verfahren, wodurch die Nutzerschaft differenzierter abgebildet werden kann. In jedem Endsegment wird dabei, separat für jede Wochentagsgruppe, die Summe der gestern gehörten Stunden für den Sender insgesamt (Stundensumme der Hörer Gestern) berechnet und diese auf das Segment hochgerechnet. Diese hochgerechnete Stundensumme des Segments wird danach auf die Fälle im Weitesten Hörerkreis des Segmentes aufgeteilt und legt pro Befragten die künftige Brutto-Summe über den Tag fest, im folgenden Brutto-Wert genannt. In die Aufteilung gehen auch die Anzahl der Sender im Weitesten Hörerkreis und die Senderfrequenz ein; dadurch können die Fälle eines Endsegments unterschiedliche Brutto-Werte haben. Die Brutto-Werte geben somit für jeden Befragten seine individuelle Nutzungsmenge über den gesamten Tag hinweg wieder, und zwar für jeden Sender, bei dem der Befragte zum Weitesten Hörerkreis gehört. Befragte mit einer höheren regelmäßigen Nutzung (Hörhäufigkeit) des Senders bekommen dabei höhere Brutto-Werte. Befragte, die zum Weitesten Hörerkreis vieler Sender gehören, bekommen für die einzelnen Sender niedrigere Brutto-Werte, weil ihre Nutzung auf mehrere Sender verteilt werden muss.



## Stufe 2

### Zeitsegmentationen – die Radionutzung des gesamten Tages wird auf die Werbestunden aufgeteilt: es entstehen die Roh-Werte

Nach den Sendersegmentationen liegen zwar für jeden Befragten die Brutto-Werte vor, diese gelten aber bisher nur summarisch über den gesamten Tag hinweg. Für die Planung müssen diese Brutto-Werte daher noch auf alle Werbestunden aufgeteilt werden. Dazu werden Zeitsegmentationen durchgeführt, bei denen die allgemeine Radionutzung pro Werbestunde auf die Nutzer im Weitesten Hörerkreis dieser Werbestunde aufgeteilt wird. Wesentliches Kriterium für diese Aufteilung ist die *Zeitfrequenz*, also die Angabe, an wie vielen von sechs Werktagen Montag bis Samstag zu einer bestimmten Zeit gewöhnlich Radio gehört wird. Ein Befragter zählt zum Weitesten Hörerkreis einer Stunde, wenn er zu dieser Zeit an mindestens einem von sechs Tagen gewöhnlich Radio hört (Stunden-WHK). Die Segmentation verwendet hier als Außenkriterium die Hörer-Gestern-Nutzung in einer bestimmten Stunde für Radio Gesamt. Diese Zeitsegmentationen werden getrennt nach den drei Wochentagsgruppen und 19 belegbaren Werbestunden (5 bis 24 Uhr) durchgeführt, so dass sich insgesamt 57 Segmentationen ergeben. Sie liefern für jeden Befragten einen Verteilungsschlüssel, mittels dessen die Brutto-Werte auf die Werbestunden zu verteilen sind. Für jeden Befragten liegt je Wochentagsgruppe (Montag bis Freitag, Samstag und Sonntag) ein solcher Schlüssel vor, unabhängig von seinem Befragungstag. Die Brutto-Werte werden für jeden Befragten anhand seiner Schlüssel pro Sender auf die Stunden verteilt, in denen der Befragte zum Weitesten Hörerkreis gehört. Pro Befragten liegt damit eine Information über sein Radiohören Gesamt in den einzelnen Werbestunden eines Tages vor. Diese so verteilten Brutto-Werte können jedoch die unterschiedlichen Tagesverläufe der Sender noch nicht abbilden, weil bei den Zeitsegmentationen der Tagesverlauf für Radiohören Gesamt reproduziert wird. Sie werden daher als Roh-Werte bezeichnet und müssen in der nächsten Stufe weiterverarbeitet werden.

## Stufe 3

### Justierung – die Roh-Werte werden an die senderspezifischen Tagesverläufe angepasst: es entstehen die endgültigen p-Werte

Mit den in den beiden Vorstufen errechneten Werten lassen sich die originär erhobenen Reichweiten (Hörer Gestern pro Sender und Stunde) noch nicht reproduzieren, da sowohl in die Sender- als auch in die Zeitsegmentationen nur „Randinformationen“ eingehen. Zum einen wird die Sendernutzung nur über den Tag hinweg korrekt abgebildet. Zum anderen wird die Radionutzung in einer konkreten Stunde nur für Radio Gesamt richtig abgebildet. Die Roh-Werte müssen daher je Wochentagsgruppe pro Sender und Stunde noch so modifiziert werden, dass sie die jeweils senderspezifisch erhobenen Tagesverläufe reproduzieren. Hierzu wurde ein Justierungsverfahren entwickelt. Sollvorgabe für diese Justierung sind die hochgerechneten Hörer-Gestern-Werte pro Sender, Wochentagsgrup-

pe und Stunde (Werbeträgerkontakt) bzw. anteiliger Viertelstunde (Werbemittelkontakt). Diese Vorgabe wird aus den originär erhobenen Tagesabläufen der jeweils aktuellen ma gezählt. Nach entsprechender Anhebung bzw. Absenkung (zweistufig lineare Funktion) der Roh-Werte entstehen die endgültigen p-Werte für den Werbeträger- und Werbemittelkontakt.

Abbildung 10 stellt die Verfahrensstufen nochmals im Überblick dar.

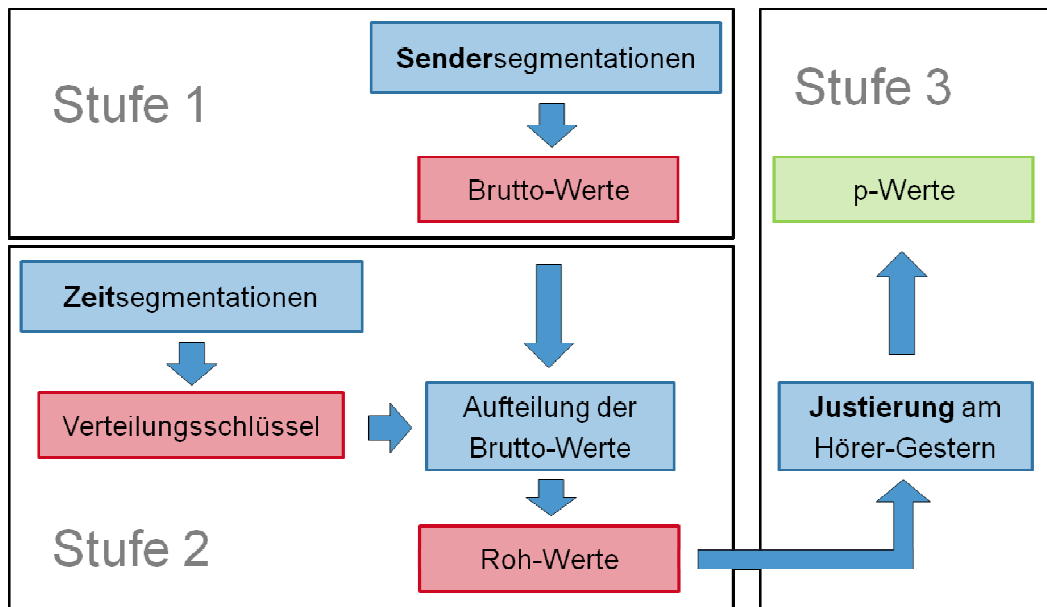


Abbildung 10: Die Berechnung der p-Werte in drei Stufen

### 3.4 Verarbeitungsschritte der p-Wert-Bildung zu Wochentagsreichweiten im Einzelnen

Im Folgenden sollen nun die Aufbereitungsschritte im Einzelnen nochmals näher beschrieben werden. Dabei wird in den Stufen 1 und 2 das Vorgehen beispielhaft im Hinblick auf den Werbeträgerkontakt beschrieben; die Behandlung des Werbemittelkontaktes ist dort analog zu sehen. Eine gesonderte Betrachtung zum Werbemittelkontakt findet erst in Stufe 3 statt, da sich dort das Vorgehen für die Berechnung des Werbeträgerkontaktes vom Werbemittelkontakt unterscheidet.

### 3.4.1 Definition des Weitesten Hörerkreises

Wie bisher (Verrechnungsmodell bis zur ma 2010 Radio II) wird der Weitesten Hörerkreis eines Senders in einer Stunde über die Randfragen zur Senderfrequenz (an 0 bis 6 Tagen in einer gewöhnlichen Woche gehört) und der Zeitfrequenz (an 1 bis 6 Tagen eines Zeitabschnitts gewöhnlich Radio gehört) definiert. Befragte, die einen Sender gestern in einer Stunde gehört haben, zählen auf jeden Fall zum Weitesten Hörerkreis dieser Stunde, unabhängig von den Frequenzangaben. Dabei ist der Weitesten Hörerkreis pro Stunde und Sender für alle drei Wochentagsgruppen identisch; das heißt eine Person gehört beispielsweise bei einem Sender X in der Stunde von 6 bis 7 Uhr zum Weitesten Hörerkreis von Montag bis Freitag, zum Weitesten Hörerkreis am Samstag und zum Weitesten Hörerkreis am Sonntag, unabhängig vom Interviewtag.

### 3.4.2 Stufe 1: Brutto-Werte

#### *Schritt 1: Durchführung der Sendersegmentationen*

Im bisherigen Verfahren wurden die Segmentationen pro Sender und Stunde durchgeführt. Im neuen Verfahren wird für jeden Sender eine Sendersegmentation über den gesamten Tag durchgeführt.

Wie im bisherigen Modell werden nicht auszuweisende Einzelsender des Lokalfunks zu Gruppen zusammengefasst. Bei dieser Gruppenbildung werden die künftigen Ausweiskombinationen berücksichtigt. Eine Gruppe umfasst möglichst nur solche Einzelsender, die in die gleichen Kombinationen eingehen. „Sender“ steht in den folgenden Ausführungen auch für solche Gruppen.

Das Außenkriterium ist die Tagesreichweite des Senders aus dem Tagesablauf. Jeder Befragte aus dem Weitesten Hörerkreis wird einbezogen, im Unterschied zum bisherigen Modell auch die zum Sonntag befragten Personen.

Als aktive Segmentationsvariablen werden neben der Senderfrequenz, also der Angabe, an wie vielen von sechs (Werk-) Tagen der Sender üblicherweise gehört wird, wie bisher auch weitere sozio-demografische Merkmale (siehe Anhang) verwendet. Im Unterschied zum bisherigen Verfahren werden keine Zwangssegmente nach Alter gebildet.

Segmentationskriterium ist wie bisher der Belson-Abstand, der auf jeder Stufe misst, welche Segmentaufteilung die größtmögliche p-Wert-Differenz zwischen den Segmenten liefert. „Keine Angabe“-Werte von ordinalen Variablen werden „vagabundierend“ behandelt, d.h. sie werden dem Teil mit dem entstehenden höheren Belson-Abstand zugefügt. Bei nominalen bzw. kategoriellen Variablen werden die Werte nach Zielkriterium sortiert. Der erhaltene Belson-Abstand wird noch mit einem Korrekturfaktor  $korr = \frac{n_{kat}+1}{2n_{kat}-1}$  multipliziert,

wobei  $n_{kat}$  die effektive Anzahl der Kategorien ist, mindestens jedoch 2. Dieser Faktor wurde empirisch durch Simulationsexperimente gewonnen. Variablen mit vielen Kategorien werden ohne Verwendung des Faktors zu häufig zur Segmentation verwendet.

Ein Segment wird dabei nicht weiter unterteilt, wenn eines der entstehenden Segmente weniger als 20 Fälle oder das Ausgangssegment weniger als 50 Fälle enthält. Als zusätzliche Bedingung werden solche Segmente nicht zugelassen, bei denen eine nachfolgende Berechnung der Brutto-Werte nicht mehr möglich ist.

Ergebnis jeder Segmentation ist zunächst nur die Einteilung aller Fälle im Weitesten Hörerkreis eines Senders in Segmente. Der auf dieser Ebene analog zum bisherigen Modell ermittelbare p-Wert jedes Segmentes würde die Tages-Nettoreichweite abbilden. Dieser Wert wird für die weitere Berechnung allerdings nicht gebraucht und ist überdies, wie bereits erwähnt, auch nicht planungsrelevant.

### *Schritt 2: Berechnung der Stunden-Summen Hörer Gestern pro Wochentagsgruppe in den Endsegmenten*

In den Endsegmenten aller Sender werden getrennt für die drei Wochentagsgruppen die Anzahl der gestern gehörten Stunden ermittelt. Diese nach Wochentagsgruppen getrennt vorliegenden Werte werden auf alle Fälle im Endsegment normiert. Dies ist nötig, weil der Weitesten Hörerkreis gesamthaft für Montag bis Sonntag vorliegt und die gehörten Stunden auf den gesamten Weitesten Hörerkreis aufgeteilt werden müssen. An jedem Wochentag werden in etwa 1/7 der Interviews durchgeführt, wodurch sich im Mittel die Normierungsfaktoren 7/5 für Montag bis Freitag und 7 für Samstag und Sonntag ergeben. Allerdings werden die Fälle durch die Segmentation nicht gleichmäßig nach Wochentagen auf die Endsegmente verteilt. Daher erfolgt die Normierung je nach Endsegment mit unterschiedlichen Faktoren.

Bei der Segmentation wird bereits sichergestellt, dass in jedem Endsegment für alle drei Wochentagsgruppen Hörer Gestern vertreten sind. Insofern findet eine Unterteilung eines Segments nur dann statt, wenn sich in den beiden neu entstehenden Segmenten für jede der drei Wochentagsgruppen mindestens ein Hörer Gestern befindet.

Als Ergebnis dieses Arbeitsschrittes wird für die Endsegmente aller Sender die hochgerechnete Summe der gestern gehörten Stunden für alle drei Wochentagsgruppen ermittelt.

### Schritt 3: Berechnung der Brutto-Werte

Der Brutto-Wert stellt die Summe der über den Tag gehörten Stunden eines Befragten pro Sender dar. In dem vorliegenden Modell wird dieser Brutto-Wert pro Befragten zuerst festgelegt und erst anschließend in der zweiten Stufe auf die Stunden verteilt.

Die im vorigen Schritt ermittelte Stunden-Summe der Endsegmente wird dazu auf die Fälle des Endsegmentes aufgeteilt. Diese Aufteilung darf aber nicht gleichmäßig erfolgen, da sonst Befragte mit vielen Sendern im Weitesten Hörerkreis eine höhere Stunden-Summe (über alle Sender) erhalten würden, als es ihrer tatsächlichen Nutzung gestern entspricht. Dies zeigte sich in verschiedenen Experimenten in der Entwicklungsphase.

Aus diesem Grund wird zunächst das Verhältnis von Hörer-Gestern-Stunden zu Weitesten-Hörerkreis-Stunden in Abhängigkeit von der Anzahl der Sender im Weitesten Hörerkreis zur *Senderfrequenz* gezählt (siehe im folgenden Tabelle 2).

Tabelle 2: Beispiel für die Verteilung der Brutto p-Werte

		Senderfrequenz						
		0 von 6	1 von 6	2 von 6	3 von 6	4 von 6	5 von 6	6 von 6
Anzahl Sender im WHK	1	0,40	0,23	0,22	0,24	0,35	0,46	0,58
	2	0,10	0,05	0,08	0,14	0,21	0,32	0,45
	3	0,09	0,03	0,07	0,11	0,18	0,29	0,39
	4	0,07	0,03	0,05	0,09	0,13	0,26	0,34
	5	0,05	0,03	0,05	0,08	0,14	0,23	0,31
	6	0,04	0,02	0,05	0,08	0,12	0,21	0,28
	7	0,05	0,02	0,05	0,07	0,10	0,17	0,24
	8	0,04	0,02	0,04	0,06	0,11	0,19	0,24
	Usw.							

Um diese Tabelle zu berechnen, werden vorab für jede Zelle der Tabelle Zählungen erstellt. Pro Befragten wird zuerst die Anzahl der Sender festgestellt, zu deren Weitestem Hörerkreis er gehört. Damit ist für die Person die Zeile der Tabelle festgelegt. Dann wird für jeden Sender, zu dessen Weitestem Hörerkreis dieser Befragte gehört, die Senderfrequenz als Spalte gewählt. Damit ist zu diesem Befragten und Sender im Weitesten Hörerkreis ist die Zelle der Tabelle festgelegt. In dieser Zelle werden nun 2 Werte kumuliert:

- Die Anzahl der Stunden aus dem Tagesablauf, zu denen der Befragte den Sender gehört hat
- Die Anzahl der Stunden im Weitesten Hörerkreis (indirekt aus der Zeitfrequenz)

Nachdem diese Zählungen über alle Befragte und deren Sender im Weitesten Hörerkreis erfolgt sind, wird der Quotient aus beiden Werten, also der Anteil der gestern gehörten Stunden an den insgesamt im Weitesten Hörerkreis gehörten Stunden gebildet.

Lesebeispiel: Von allen Befragten, die zu einem Sender die Frequenz 5 von 6 angegeben haben und zum Weitesten Hörerkreis von 2 weiteren Sendern gehören, haben 29 % diesen Sender in einer durchschnittlichen Stunde gestern gehört.

Anschließend wird pro Befragten des Endsegments der Tabellenwert ausgelesen und mit der Anzahl der Weitesten-Hörerkreis-Stunden des Befragten multipliziert. Die sich daraus ergebenden Werte bilden die Grundlage für die Verteilung der drei Stunden-Summen der Wochentagsgruppen des Segmentes. Da die Senderfrequenz eine häufig verwendete aktive Variable der Segmentation ist, gelten pro Segment nur eine oder wenige Spalten dieser Tabelle. Pro Befragten und Sender ergeben sich damit die Brutto-Werte als Summe der künftigen Stunden-p-Werte.

Es gibt Fälle im Weitesten Hörerkreis eines Senders, die zu keiner Stunde eine Zeitfrequenz  $> 0$  angegeben haben. Laut Definition wären diese Fälle in keiner Stunde im Weitesten Hörerkreis dieses Senders. Solche Fälle erhalten in dieser Stufe den Brutto-Wert 1 %. Damit wird sichergestellt, dass der originär erhobene Weitesten Hörerkreis im Modell vollständig abgebildet wird.

### 3.4.3 Stufe 2: Roh-Werte

#### *Schritt 4: Durchführung der Zeitsegmentationen*

Für alle 19 Stunden in allen drei Wochentagsgruppen (Montag bis Freitag, Samstag und Sonntag) wird je eine Segmentation durchgeführt. Insgesamt sind dies 57 Segmentationen.

In die Zeitsegmentationen gehen senderunabhängig alle Befragten ein, die in der jeweiligen Stunde eine Zeitfrequenz größer 0 haben, also zum Weitesten Hörerkreis dieser Stunde gehören. Hinzu kommen die Fälle, die zwar für diese Stunde die Zeitfrequenz 0 genannt haben, aber laut Tagesablauf gestern zu dieser Stunde Radio gehört haben. Als Frequenz wird hier die vom Befragten maximal angegebene Zeitfrequenz aus den übrigen Stunden gesetzt.

Das Außenkriterium bei der Zeitsegmentation ist der Netto-Wert Hörer Gestern für „Radio Gesamt“ zu dieser Stunde aus den Fällen mit Tagesablaufinformationen für die jeweilige Wochentagsgruppe. Bei der Zeitsegmentation z.B. für „Samstag, 6 bis 7 Uhr“, bestimmen nur die Fälle, die zum Samstag befragt wurden und in der Stunde von 6 bis 7 Uhr zum Weitesten Hörerkreis gehören, den Wert des Außenkriteriums. Befragte, die zu einer anderen Wochentagsgruppe gehören, werden in den Segmentationsstufen nur passiv mitgeführt. Diese Fälle haben keinen Einfluss auf das Außenkriterium. Sie werden aber bei der

Segmentation in dasselbe Segment eingeordnet, in das auch die aktiv teilnehmenden Fälle eingeordnet werden. Segmentationsvorgehen und Abbruchkriterien entsprechen den Sendersegmentationen. Eine Auflistung der aktiven Segmentationsvariablen kann dem Anhang entnommen werden.

Als Ergebnis entstehen Endsegmente zu Stunden und Wochentagsgruppen mit möglichst homogener Radionutzung netto, unabhängig von den genutzten Sendern.

#### *Schritt 5: Aufteilungsschlüssel zu Wochentagsgruppen x Stunden-Nutzung*

Für die Weiterverarbeitung wird pro Endsegment die Summe der gestern gehörten Stunden über alle Sender (Radio Gesamt) gebildet. Diese werden über die Stunden-Summen des Weitesten Hörerkreises in der jeweiligen Wochentagsgruppe auf die Stunden-Summen des Weitesten Hörerkreises insgesamt (Montag bis Sonntag) normiert. Diese Normierung erfolgt analog zur Normierung in Schritt 2.

Zur Differenzierung von Fällen im selben Endsegment mit unterschiedlichen Zeitfrequenzangaben wird für jede der 57 Segmentationen ein eigener Verteilungsschlüssel gebildet. Zur Ermittlung des Schlüssels wird der Hörer-Gestern-Anteil pro Wochentagsgruppe und Stunde, getrennt nach Zeitfrequenz-Nennung des zugehörigen Stundenintervalls gezählt. Jeder der 57 Verteilungsschlüssel enthält sechs Werte, und zwar pro Zeitfrequenz einen. Die normierten Stunden-Summen jedes Segments werden nun auf die Fälle proportional zu den Zeitfrequenzwerten des Verteilungsschlüssels aufgeteilt.

#### *Schritt 6: Aufteilung der Brutto-Werte zu Roh-Werten*

Als Ergebnis des vorangegangenen Schrittes haben nun alle Befragten zu allen Stunden, in denen sie zum Weitesten Hörerkreis gehören, Anteile am Hörer Gestern, die der allgemeinen Radionutzung dieses Befragten bezüglich seiner Zeitfrequenz- und Strukturangaben möglichst gut entsprechen.

Mit den so ermittelten Werten werden nun die Brutto-Werte pro Befragten und Sender auf die Werbestunden aufgeteilt.

Bei diesem Vorgehen ergibt sich zunächst für alle Sender eine Tagesverlaufsnutzung, die sich an Radio Gesamt ausrichtet, da der Hörer Gestern einer bestimmten Stunde für Radio Gesamt Zielgröße der Zeitsegmentationen ist. Im nächsten Schritt müssen die so entstandenen Roh-Werte an die *senderspezifischen* Tagesverläufe angepasst werden.

Befragten, die zwar zum Weitesten Hörerkreis eines Senders gehören, aber keine Zeitfrequenz > 0 angegeben haben, wurde – wie schon beschrieben – in Stufe 1 der kleinstmögliche Brutto-Wert 1 % zugeordnet. Für diese Befragten fehlt allerdings auch eine Information zur Nutzung in bestimmten Stunden des Tages. Um den gesamten, originär erhobenen Weitesten Hörerkreis des Senders korrekt abbilden zu können, wird für diese Befrag-

ten eine geeignete Stunde ausgewählt und der Brutto-Wert 1 % dieser Stunde zugeordnet.

### 3.4.4 Stufe 3: Justierung zu p-Werten

#### *Schritt 7: Anwendung des Justierungsverfahrens*

Da die Roh-Werte aus den zwei Randverteilungen für die zeitunabhängige Sendernutzung (Stufe 1) und der senderunabhängigen Tageszeitverteilung (Stufe 2) entstanden sind, bilden diese die senderspezifische Tagesverteilung aus dem erhobenen Tagesablauf noch nicht ab. Deshalb wird pro Sender, Stunde und Wochentagsgruppe ein Justierungsverfahren angewandt.

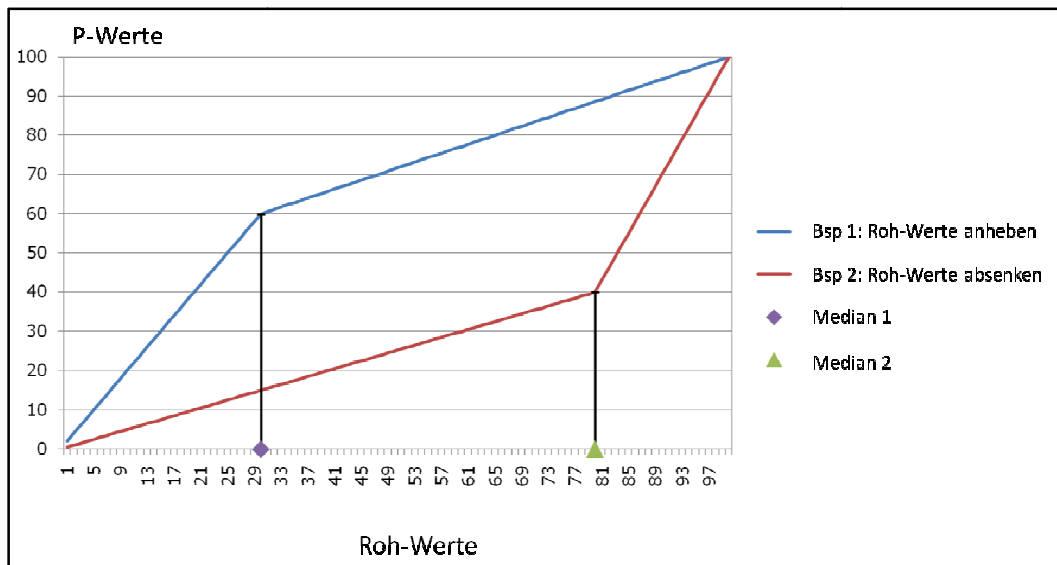
Bei Sendern, deren Weitester Hörerkreis in einer Wochentagsgruppe weniger als 41 Befragte umfasst, wird die Basis für den Hörer-Gestern-Tagesverlauf erweitert. Die Vorgabe für den modifizierten Verlauf ist dabei der gemittelte Hörer-Gestern-Tagesverlauf der letzten vier Befragungswellen bzw. der letzten beiden Jahre. Dabei wird der Hörer-Gestern-Tagesverlauf der aktuellen ma Radio so modifiziert, dass er diese Vorgabe abbildet. Die Hörer-Gestern-Menge bzw. die Tagesreichweite der aktuellen ma Radio bleibt dabei unverändert.

Sollvorgabe für das Justierungsverfahren sind, zur Berechnung der Werbeträgerkontaktchancen, die hochgerechneten Hörer-Gestern-Werte nach Einzelstunden (netto, d.h. in mindestens einer Viertelstunde einer Stunde gehört) und, zur Berechnung der Werbemittkontaktchancen, die Viertelstundenanteile aus dem Tagesablauf (siehe hierzu die Ausführungen in Kapitel 4).

Zuerst findet die Justierung der Roh-Werte an den Sollvorgaben der Einzelstunden netto statt. Die hochgerechneten Roh-Werte werden mit der erhobenen Sollvorgabe (= Hörer Gestern aus dem Tagesablauf) verglichen und entsprechend erhöht oder abgesenkt. Nach Erhöhung bzw. Absenkung dürfen die Werte nicht unter 1 % oder über 100 % liegen, daher ist die Anwendung einer einfachen linearen Transformation nicht möglich. Stattdessen kommt eine zweistufig lineare Justierungsfunktion zur Anwendung, deren Steigung beim gewogenen Median der Fälle wechselt. Die Anwendung dieser Funktion liefert nunmehr die endgültigen p-Werte zum Werbeträgerkontakt.

Die Justierungsfunktion wird in Abbildung 11 nochmals grafisch veranschaulicht:





**Abbildung 11: Justierung der Roh-Werte zu p-Werten**

Ergebnis dieser Justierung sind die p-Werte zur Berechnung der *Werbeträgerkontaktchancen*.

Im Anschluss an die Erzeugung der endgültigen p-Werte zum Werbeträgerkontakt erfolgt die Erzeugung der p-Werte zur Berechnung der *Werbemittelkontaktchancen*. Die entsprechenden Roh-Werte werden zunächst im gleichen Verhältnis angehoben oder abgesenkt, wie die Roh-Werte zu den Werbeträgerkontaktchancen im ersten Schritt angehoben oder abgesenkt wurden. Die endgültige Justierung an die Sollvorgaben (Viertelstundenanteile aus dem Tagesablauf) erfolgt durch eine einfache lineare Funktion, die den p-Wert zu den Werbeträgerkontaktchancen als Obergrenze berücksichtigt.

Als Ergebnis liegen nach dieser Verarbeitungsstufe für jeden Befragten die endgültigen p-Werte für die Werbeträger- und Werbemittelkontaktchance pro Sender, Stunde und Wochentagsgruppe vor.

*Schritt 8: Sicherstellen eines gültigen p-Wert-Intervalls zwischen 1 % und 100 %*

Dieser Aspekt betrifft alle drei Verarbeitungsstufen und wird daher hier zusammenfassend dargestellt.

Der Brutto-Wert aus Stufe 1 gibt pro Befragten über alle Sender die künftige Stunden-Summe an. Unter Berücksichtigung der Anzahl der gehörten Stunden ergeben sich Minimum und Maximum für die Brutto-Werte aus den Extremfällen, dass alle Stunden den p-Wert 1 % bzw. 100 % erhalten. Während der Sendersegmentation wird bereits sichergestellt, dass diese Grenzen eingehalten werden, indem dies als Abbruchkriterium in die Segmentierung einfließt.

In Stufe 2 kann die Situation entstehen, dass die Darstellung eines Tagesverlaufes bei gegebenen Brutto-Werten die Grenzen 1 % bis 100 % nicht einhält. Dies soll an folgendem Beispiel verdeutlicht werden: Wenn beispielsweise ein Befragter bei einem Sender einen Brutto-Wert von 200 % hat und in zwei Stunden zum Weitesten Hörerkreis gehört, aber die zweite Stunde dreimal mal so stark genutzt wird wie die erste, erhält dieser Befragte für die erste Stunde den Wert 50 % und für die zweite Stunde den Wert 150 %. Diese Aufteilung ist zunächst zulässig; die Bearbeitung solcher Fälle geschieht erst nach Abschluss von Stufe 2. Dabei erfolgt die Prüfung pro Sender und Stunde getrennt. Falls bei einem Sender in einer Stunde p-Werte unter 1 % oder über 100 % auftauchen, werden die p-Werte aller Fälle im Weitesten Hörerkreis dieses Senders in dieser Stunde linear in den Bereich 1 % bis 100 % transformiert. Eine spezielle Justierungsfunktion stellt das Einhalten des Gültigkeitsbereiches der p-Werte sicher.

### *Schritt 9: Abgeleitete p-Werte*

Die Durchschnittsstunde von 6 bis 18 Uhr wird bei Einzelsendern und Tarifkombinationen unverändert zum alten Modell berechnet. Der Hörer pro Tag für Einzelsender und alle p-Werte für die Tarifkombinationen werden wie im bisherigen Modell nach dem Binomialmodell berechnet. Allerdings liegen diese Werte jetzt für jede der drei Wochentagsgruppen vor. Der Durchschnitts-p-Wert für Montag bis Samstag aus dem alten Modell ist in diesem Modell nicht mehr reproduzierbar.

## **3.5 Ein Vergleich mit den Verarbeitungsschritten des bisherigen Modells**

Ein Vergleich der Verarbeitungsschritte des alten mit dem neuen Verfahren zeigt einen strukturell ähnlichen Aufbau und wird in nachfolgenden Abbildungen nochmals grafisch veranschaulicht.

Der Weitesten Hörerkreis ist in beiden Modellen über die Ränder definiert, d.h. über den Sender-WHK bzw. den Stunden-WHK. Im neuen Modell wird die Funktion der Ränder auf die Berechnung von Hörer-Gestern-Stunden-Summen erweitert und die Segmentierung in den Zellen durch die Justierung ersetzt.

Die folgende Abbildung 12 veranschaulicht das Modell bis zur ma 2010 Radio II:

Sender-WHK							
Stunden-WHK	ANTENNE BAYERN	Antenne Brandenburg	.....			WDR 4	YOU FM
	WHK	WHK				WHK	WHK
	5:00-6:00	WHK	Seg HG	Seg HG	Seg HG	Seg HG	Seg HG
	6:00-7:00	WHK	Seg HG	Seg HG	Seg HG	Seg HG	Seg HG
	⋮	⋮	Seg HG	<b>Segmentationen in jeder „Zelle“                      (= Sender x Stunde)                      WHK aus „Rändern“,                      Hörer gestern in Zellen</b>			Seg HG
	22:00-23:00	WHK	Seg HG	Seg HG	Seg HG	Seg HG	Seg HG
	23:00-24:00	WHK	Seg HG	Seg HG	Seg HG	Seg HG	Seg HG

Abbildung 12: Das Modell bis zur ma 2010 Radio II

Abbildung 13 veranschaulicht das neue Modell ab der ma 2011 Radio I:

Sendersegmentationen							
Zeitsegmentationen (Radio- Gesamt)	ANTENNE BAYERN	Antenne Brandenburg	.....			WDR 4	YOU FM
	Seg HG/WHK	Seg HG/WHK				Seg HG/WHK	Seg HG/WHK
	5:00-6:00	Seg HG/WHK	Justierung an HG	Justierung an HG	Justierung an HG	Justierung an HG	Justierung an HG
	6:00-7:00	Seg HG/WHK	Justierung an HG	Justierung an HG	Justierung an HG	Justierung an HG	Justierung an HG
	⋮	⋮	Justierung an HG	<b>P-Wert-Summen aus Sender-Segmentationen                      Verteilungsschlüssel aus Stunden-Segmentationen                      Justierung an Hörer gestern in Zellen</b>			Justierung an HG
	22:00-23:00	Seg HG/WHK	Justierung an HG	Justierung an HG	Justierung an HG	Justierung an HG	Justierung an HG
	23:00-24:00	Seg HG/WHK	Justierung an HG	Justierung an HG	Justierung an HG	Justierung an HG	Justierung an HG

Abbildung 13: Das Modell ab der ma 2011 Radio I

### 3.6 Einzelaspekte bei der Entwicklung des neuen Verfahrens

Im Folgenden sollen einzelne Aspekte und Überlegungen dargestellt werden, die bei der Entwicklung des neuen Wochentagsreichweiten-Modells von Bedeutung waren, experimentell überprüft wurden und teilweise im Modell Berücksichtigung gefunden haben.

#### 3.6.1 Modifikation von Tagesverläufen bei geringer Fallzahl

Die Hörer-Gestern-Nutzung bei Einzelsendern am Samstag und Sonntag kann bei geringen Fallzahlen zu statistisch bedingten Ergebnisschwankungen führen. Es sollte vermieden werden, dass diese Schwankungen in die Planung einfließen. Daher wurde entschieden, in solchen Fällen die Summe der Hörer-Gestern-Nutzung neu auf die Einzelstunden zu verteilen. Dazu wurden verschiedene Ansätze getestet:

- Zunächst wurde eine *Ähnlichkeitsmatrix* aller Sender untereinander bestimmt. Zu jedem Sender, der in einer Wochentagsgruppe weniger als 351 Fällen im Weitesten Hörerkreis aufwies, wurden so lange ähnliche Sender kumuliert, bis die Brutto-Fallzahl von 351 Fällen im Weitesten Hörerkreis erreicht war. Die Stundenverteilung dieser kumulierten Sender war dann die Vorgabe. Dieses Verfahren der Ähnlichkeitsbestimmung war recht aufwändig. Im Ergebnis trat häufig der unerwünschte Effekt ein, dass in der Kumulation die 351 Fälle im Weitesten Hörerkreis mit einem sehr starken Sender erreicht wurden, der dann für die Verteilung bestimmend war.
- In einem ähnlichen Ansatz wurden alle Sender zu *Clustern* von mindestens 351 Fällen im Weitesten Hörerkreis zusammengefasst. Die Kumulation aller Sender eines Clusters bildete dann die Vorgabe der Stundenverteilung für fallzahlmäßig problematische Sender des Clusters. Auch hierbei wurden die meisten Cluster von wenigen fallzahlstarken Sendern dominiert.

*Nach entsprechender Analyse und Bewertung wurde die Verwendung ähnlicher Sender für die Stundenverteilung als unbefriedigend angesehen.*

- Desweiteren wurde testweise ein reines *Glättungsverfahren* entwickelt. Dieses basierte darauf, bei einem Sender zwischen benachbarten Stunden eine maximale Schwankung des Hörer Gestern zuzulassen. Die noch zulässige Schwankung musste dabei vorweg festgelegt werden.

*Dieses Verfahren lieferte zwar unauffälligere Stundenverteilungen, wurde aber aus methodischen Gründen – so kann bei zeitlich benachbarten Sendungen nicht zwangsläufig von gleichen Hörerschaften ausgegangen werden – nicht weiter verfolgt.*

- Ein anderer Ansatz sah vor, Ergebnisse mehrerer Befragungswellen der ma Radio für einen Sender zu kumulieren. Für Testauswertungen wurden hier *Kumulationen von vier bis zu acht Befragungswellen* (zwei bis vier Jahre) durchgeführt. Dabei galt es, den Vorteil stabilerer Werte durch höhere Fallzahlen gegen die Vermengung möglicher Nutzungsunterschiede über die Jahre abzuwägen.

*Nach entsprechender Bewertung entschied man sich bei Sendern, deren Weitester Hörerkreis in einer Wochentagsgruppe weniger als 41 Befragte umfasst, die Basis für den Hörer-Gestern-Tagesverlauf durch Kumulation von vier Befragungswellen (zwei Jahre) zu erweitern*

Die Vorgabe für den modifizierten Verlauf ist dabei der gemittelte Hörer-Gestern-Tagesverlauf der letzten vier Befragungswellen bzw. der letzten beiden Jahre. Dabei wird der Hörer-Gestern-Tagesverlauf der aktuellen ma Radio so modifiziert, dass er diese Vorgabe abbildet. Die Hörer-Gestern-Menge bzw. die Tagesreichweite der aktuellen ma Radio bleibt dabei unverändert.

Dadurch werden die Tagesverläufe weniger häufig geändert als im ursprünglichen Konzept der Fallzahlgrenze von 351 Fällen vorgesehen. Zur ma 2010 Radio II wurden bei 390 Tagesverläufen (130 Sender x drei Wochentagsgruppen) insgesamt nur 15 Änderungen vorgenommen. Diese Änderungen betreffen zudem nur Tagesverläufe von Sendern, die nicht einzeln ausgewiesen werden.

Die Vorgehensweise soll an folgendem Beispiel grafisch deutlich gemacht werden: im Tagesverlauf dieses Senders entfällt in der ma 2010 Radio II auf die Stunden 9 bis 10 Uhr und 10 bis 11 Uhr jeweils mehr als 30 % der Gesamtnutzung. Gemittelt mit dem Tagesverlauf der ma 2009 Radio II erhält man die neue Verteilung. Die Summe aller gestern gehörten Stunden dieses Senders wird nach dieser mittleren Verteilung neu aufgeteilt. Dabei bleibt die originär erhobene Tagesreichweite aus der ma 2010 Radio II unverändert.

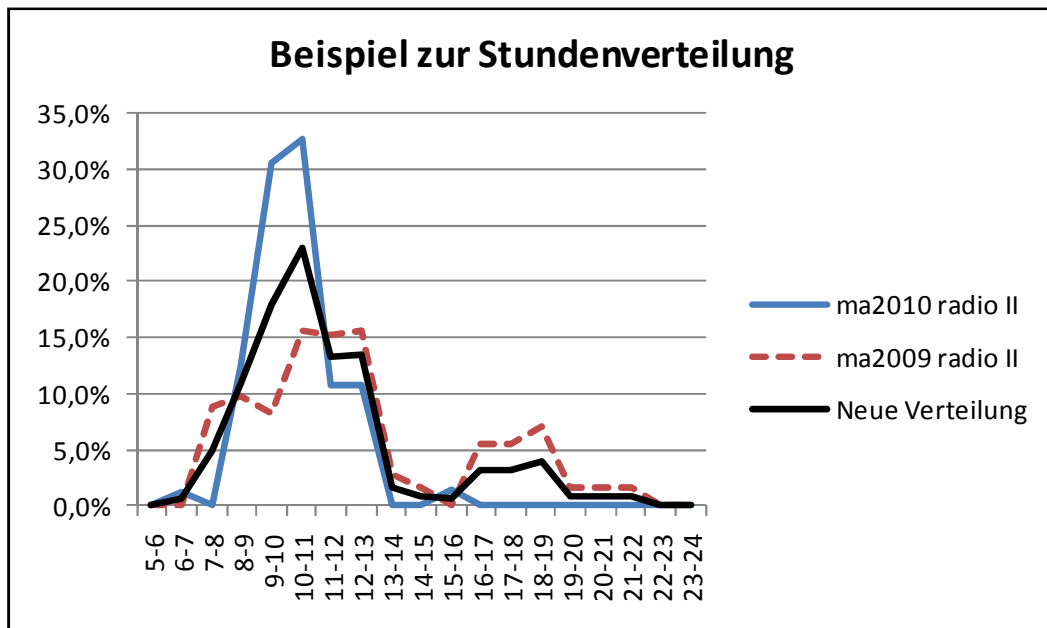


Abbildung 14: Neue Stundenverteilung bei Kumulation von 4 Befragungswellen

### 3.6.2 Frequenz-Angaben unvollständig bzw. nicht direkt verwendbar

- Hörer Gestern in einer Stunde ohne Zeitfrequenzangaben für diese Stunde*

Dieser Befund ist nicht von vornherein widersprüchlich. Die Angabe zur Zeitfrequenz „gewöhnlich nie / so gut wie nie Radio zu dieser Zeit gehört“ (d.h. an 0 von 6 Tagen) kann durchaus verträglich sein mit der Angabe im Tagesablauf „gestern zu dieser Zeit Radio gehört“, sofern es sich um einen Ausnahmetag handelt. Der Anteil solcher Fälle ist jedoch unplausibel hoch. Würden diese Fälle getrennt von den anderen behandelt, müssten alle letztlich den p-Wert 100 % erhalten, da sie gerade dadurch, dass sie gestern gehört haben, zu Hörern im Weitesten Hörerkreis geworden sind. Da bei diesen Fällen aber eine eher seltene Nutzungen zu erwarten ist, müssen sie im Verfahren mit anderen Fällen zusammengefasst werden. Naheliegend ist die Zuordnung zur minimalen Zeitfrequenz 1 von 6. Wegen der hohen Zahl dieser Fälle steigt der Hörer-gestern-Anteil dieser Frequenzklasse aber dann zu sehr an. Für eine feste Zuordnung zu einer höheren Frequenzklasse fehlt jede methodische Begründung.

Um diese Fälle im Verfahren angemessen verarbeiten zu können, wurden individuelle Zuordnungen abhängig von den Frequenzangaben in den anderen Stunden gewählt. Getestet wurde die Verwendung der Frequenzangaben der nächstliegenden Stunden und als globale Werte die minimale, die mittlere und die maximale Frequenzangabe aller Stunden. Technisch verteilen sich die Problemfälle durch die individuell unterschiedliche Zuordnung auf mehrere Frequenzklassen. Kriterium zur angemessenen Verarbeitung war die Verteilung der Hörer-Gestern-Anteile auf die Frequenzklassen.

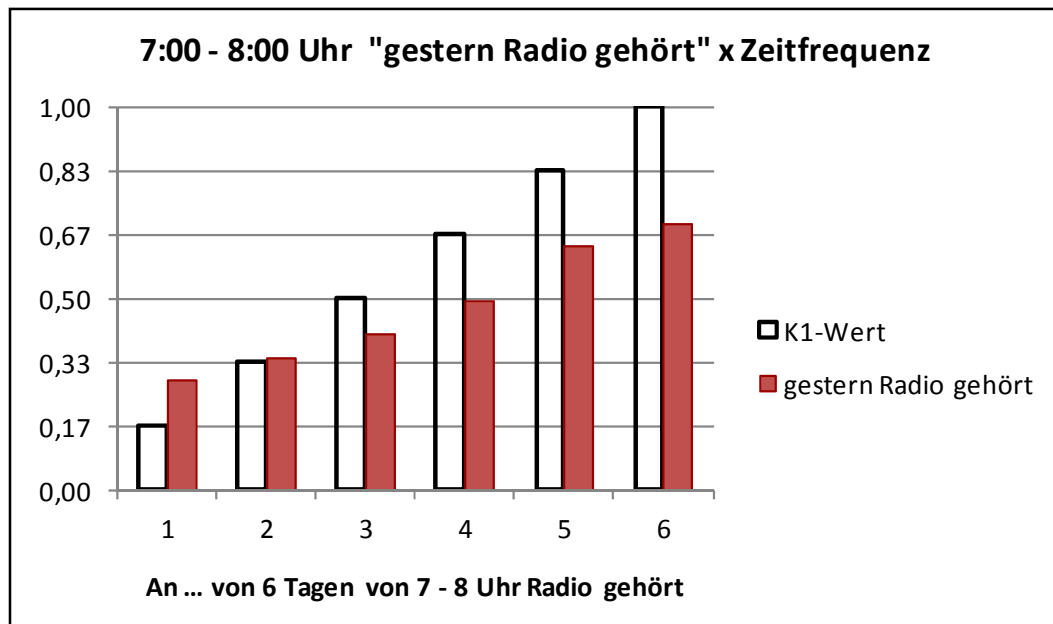
Diese sollte möglichst wenig von der Verteilung bei Ausschluss dieser Problemfälle abweichen.

*Am geeignetsten erwies sich dabei die Verwendung des Maximums aller Zeitfrequenzangaben der Person.*

- **Zeitfrequenzangabe im Vergleich zum „Hörer Gestern“**

Im K1-Modell wird die Frequenzangabe pro Stunde als Anteil verarbeitet, d.h. die Angabe „an 5 von 6 Tagen Radio gehört“ wird als 83 % von der Angabe „an 6 von 6 Tagen Radio gehört“ interpretiert. Bei den einzeln abgefragten Stunden 06.00 Uhr bis 07.00 Uhr und 07.00 Uhr bis 08.00 Uhr kann dieser Wert mit dem Anteil der Hörer Gestern verglichen werden.

Wie bereits im vorhergehenden Punkt zeigen sich auch hier Inkonsistenzen, wie man in Abbildung 15 sieht.



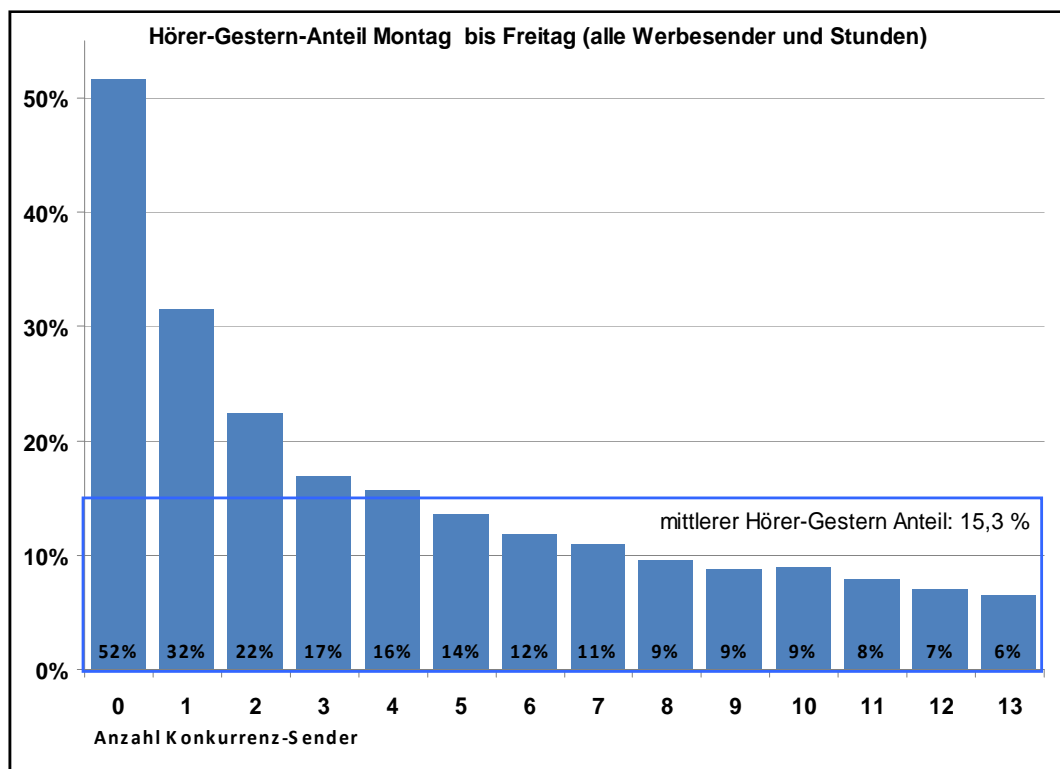
**Abbildung 15: Vergleich Frequenzklassen (K1-Wert) zu p-Wert**

*In einem ersten Konzept sollten die K1-Werte als Faktoren bei der Bildung der Roh-Werte verwendet werden. Nach mehreren Test-Berechnungen werden nun statt der theoretischen K1-Werte direkt die Hörer-Gestern-Anteile nach Frequenzklassen verwendet.*

### 3.6.3 Einfluss der Anzahl genannter Sender im Weitesten Hörerkreis auf die Netto-reichweite von Kombinationen

Bei Kombinationen aus mehreren Sendern trägt jeder Befragte, der nur einen Sender der Kombination hört, mit seinem dazugehörigen p-Wert gleichermaßen zur Nettoreichweite wie zur Bruttoreichweite (Kontaktsumme) der Kombination bei. Bei Befragten, die mehrere Sender einer Kombination nutzen, wird die Nettoreichweite gemäß dem Binomialmodell als Kombination der p-Werte dieser Sender berechnet. Die Nettoreichweite ist jedoch niedriger als die Bruttoreichweite, die sich als Summe der p-Werte berechnet. Die Personen, die mehr als einen Sender der Kombination nutzen, liefern dabei die Differenz zwischen der Brutto- und Nettoreichweite.

Aus der Anzahl genannter Sender im Weitesten Hörerkreis kann man nicht auf die Nutzungsmenge schließen. Personen mit nur einem genannten Sender im Weitesten Hörerkreis können durchaus genauso viel Radio hören, wie Personen mit zehn Sendern, die die Sender wechseln. Auswertungen zeigen, dass Personen jedoch umso weniger einen einzelnen Sender nutzen, je mehr Sender sie insgesamt im Weitesten Hörerkreis genannt haben:



**Abbildung 16: Hörer-Gestern-Anteil in Abhängigkeit der Senderanzahl im Weitesten Hörerkreis**

Von allen Personen, die einen (beliebigen) Sender in den letzten 14 Tagen gehört haben (= Weitester Hörerkreis), haben ihn im Durchschnitt 15,3 % gestern gehört. Eingeschränkt auf Personen, die nur einen und sonst keinen Sender im Weitesten Hörerkreis genannt haben, haben jedoch 52 % diesen Sender gestern gehört (im Diagramm: Balken ganz links: 0 Konkurrenzsender). Von den Personen, die neben diesem Sender noch zehn weitere Sender im



Weitesten Hörerkreis genannt haben, haben diesen einen Sender nur 9 % gestern gehört (im Diagramm Balken über der 10: zehn Konkurrenzsender).

Wenn dieser Zusammenhang zwischen der Nutzung weiterer Sender und den Hörer-Gestern-Anteilen nicht ausreichend beachtet wird, erhalten Personen, die nur wenige Sender nutzen, eine zu niedrige p-Wert-Summe. Als Folge davon liegen dann auch die aus diesen p-Werten ermittelten Reichweiten der Kombinationen zu niedrig.

Bei der Entwicklung des Modells wurden mehrere Ansätze getestet, den Einfluss der Anzahl Sender im Weitesten Hörerkreis zu berücksichtigen. Für die Bewertung der Netto-reichweiten von Kombinationen wurden zum Vergleich die Nettoreichweiten von Kombinationen aus den originär erhobenen Netto-Hörer-Gestern-Werten gebildet.

*In diesen Tests hat es sich gezeigt, dass die Einbeziehung der Anzahl Sender im Weitesten Hörerkreis als aktive Variable in den Segmentationen nicht ausreicht, da sie dort nur indirekt wirkt. Stattdessen wird der Einfluss direkt berücksichtigt, indem in den Endsegmenten der Sendersegmentationen den Nutzern mit vielen Sendern im Weitesten Hörerkreis ein entsprechend geringerer Hörer-Gestern-Anteil zugeordnet wird.*

### 3.6.4 Differenzierung nach Soziodemografie

Eine Differenzierung nach Soziodemografie ist wegen der teilweise großen Stundenintervalle bei der Abfrage der *Zeitfrequenz* unumgänglich. So ist beispielsweise die Nutzung im Zeitintervall von 20 Uhr bis 24 Uhr pro Stunde bei Berufstätigen im Gegensatz zu nicht Berufstätigen durchaus unterschiedlich. Da aber keine Frequenzangaben zu Einzelstunden vorliegen, muss diese differenzierte Information aus der Hörer-Gestern-Nutzung der einzelnen Zielgruppen abgeleitet werden.

Zu Beginn der Entwicklung wurden diese Zusammenhänge über *Regressionen* ermittelt. Damit konnte für jede Person ein sogenannter „soziodemografischer Faktor“ gebildet werden. Die Voraussetzung der ebenfalls faktoriellen Darstellung des Frequenz-Einflusses war jedoch nicht gegeben.

*Als Alternative bot sich die Segmentation als nicht-parametrisches Verfahren an. In der Segmentation kann der Einfluss von kategoriellen Variablen berücksichtigt werden, außerdem setzt das Verfahren bei ordinalen bzw. metrischen Variablen keinen linearen Einfluss voraus.*

Dazu wurde das Set aktiver Variablen neu gebildet und erweitert. Es wurden Tests durchgeführt, mit denen der Einfluss der Variablen auf die Tätigkeit Radiohören gemessen wurde. Um kategorielle Variablen mit einer höheren Zahl von Ausprägungen einbeziehen zu können, wurde ein Korrekturfaktor für den Belson-Abstand entwickelt. Als Außenkriterium

wird die Netto-Nutzung gestern verwendet; weiterverwendet werden jedoch nur die Brutto-Nutzungswerte. Das Außenkriterium liegt je Wochentagsgruppe nur bei denjenigen Befragten vor, die zu dieser Wochentagsgruppe gehören. Dies sind die aktiven Teilnehmer der Segmentierung. Die jeweils anderen Befragten werden passiv mitgeführt und in dasselbe Segment eingeordnet, in das die aktive Gruppe eingeordnet wird (Parallelsegmentation).

Falls für einzelne Ausprägungen keine Fälle in der aktiven Wochentagsgruppe vorliegen, werden die passiven Teilnehmer nach einer ausgetesteten Formel einem der beiden Segmente zugeordnet. Es tritt zum Beispiel der Fall auf, dass ein Segment nach der aktiven Variablen Gemeindegrößenklasse 1-3 gegen 5-7 getrennt werden soll. Die Ausprägung 4 tritt bei den aktiven Teilnehmern nicht auf, wohl aber bei den passiven. Über die Formel werden die passiven Teilnehmer dem Segment 1-3 oder 5-7 zugeordnet. Würde man eine solche Trennung von vornherein verbieten, müsste man auf einen Teil gut differenzierender aktiver Variablen verzichten.

### 3.6.5 Hörer-Gestern-Anteile über Formeln oder über Tabellen

Bei der Entwicklung des neuen Modells wurden auch Ansätze getestet, die Hörer-Gestern-Anteile abhängig von den Frequenzangaben durch Formeln abzubilden. Die darzustellenden Zusammenhänge zwischen der Frequenz und der Anzahl Sender im weitesten Hörerkreis zu den Hörer-Gestern-Anteilen enthielten allerdings zu viele Ausreißer. Entwicklungen einer parametrischen Formel konnten die Zusammenhänge dabei nicht hinreichend gut darstellen. Die dargestellte Grafik gibt die über die Stunden kumulierten Zusammenhänge wieder. Die Verteilung der Hörer-Gestern-Anteile auf die Frequenzklassen ist je nach Anzahl Konkurrenzsendern sehr unterschiedlich. Daher wurde die Entwicklung einer Formel verworfen.

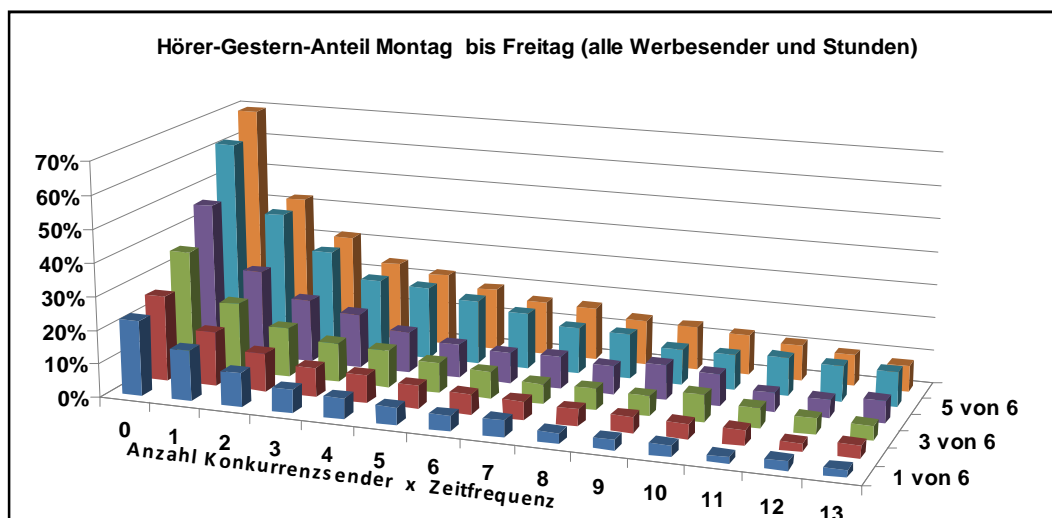


Abbildung 17: Hörer-Gestern-Anteil nach Zeitfrequenz und Anzahl Konkurrenzsender

*Anstelle dessen bot sich die Verwendung von Tabellen zur Aufteilung an. Diese wurden vor der Verwendung für die p-Wert-Bildung aus den Hörer-Gestern-Angaben gebildet.*

### 3.6.6 Justierung

Mit Hilfe der Justierung werden aus den Roh-Werten die endgültigen p-Werte gebildet. Das Verfahren wird pro Sender, Stunde und Wochentagsgruppe getrennt durchgeführt. Die Summe der Roh-Werte wird dabei mit der aus den Hörern-Gestern gezählten Reichweite verglichen und entsprechend angehoben oder abgesenkt.

Im Vorfeld wurden hierfür mehrere Verfahren getestet:

Die Anwendung eines *konstanten Faktors* auf alle Roh-Werte wäre wegen der 100 %-Grenze für die p-Werte nur mit Deckelung bei 100 % möglich. Das hätte unerwünschte Häufungen der p-Werte zur Folge.

Als Justierung mit dem geringsten Abstand von der Ausgangslage hat sich die *Addition / Subtraktion eines geeigneten Wertes mit Deckelung bei 1 % und 100 %* erwiesen. Dieses Vorgehen wurde aber wegen der unerwünschten Häufungen ebenfalls nicht gewählt.

*Nach dem Test verschiedener Varianten hat man sich für eine abschnittsweise lineare Justierungsfunktion entschieden.*

Hierbei steigt die Funktion linear vom Punkt (1 %,1 %) bis zu einem „Knick“, von dort weiter bis zum Punkt (100 %,100 %). Der Knick liegt dabei beim Median der Ausgangs-p-Werte, d.h. dem p-Wert, bei dem gleich viele Fälle darüber und darunter liegen. Wenn der „Knick“ über der Diagonalen liegt, findet eine Anhebung statt, sonst eine Absenkung. Falls die Anhebung durch diese Funktion nicht ausreicht, wird statt des Startwertes (1 %,1 %) ein Wert (1%, $p$ ) mit geeignetem  $p \leq 100\%$  gewählt. „ $p = 100\%$ “ bedeutet, dass alle Fälle den p-Wert 100 % bekommen. Falls umgekehrt eine Absenkung nicht ausreicht wird als Endwert statt (100 %,100 %) ein Wert (100%, $p$ ) mit geeignetem  $p \geq 1\%$  gewählt. „ $p = 1\%$ “ bedeutet, dass alle Fälle den p-Wert 1 % erhalten.

Da die Werbemittelkontakt-Justierung in Abhängigkeit von den Werbeträgerkontakt-Werten erfolgen muss, werden nicht die Werbemittelkontakt-Werte selbst justiert, sondern fallweise der Quotient aus Werbemittelkontakt und Werbeträgerkontakt. Ausgegangen wird von den Werbemittelkontakt- zu den Werbeträgerkontakt-Verhältnissen der Roh-Werte. Diese werden auf die Werbeträgerkontakt-Werte nach Justierung angewandt. Die noch verbleibenden Abweichungen zum Soll-Werbemittelkontakt werden durch eine entsprechende Justierung der Werbemittelkontakt- zu den Werbeträgerkontakt-Verhältnissen vorgenommen.

Die Entwicklung zur Bildung der Brutto-Werte und der Roh-Werte erfolgten parallel mit dem Ziel, möglichst wenig justieren zu müssen.

### 3.6.7 Berechnung von Durchschnitts- und Kombinationen

Mit der p-Wert-Berechnung für jeden Einzelsender, die 19 Einzelstunden, getrennt nach Montag bis Freitag, Samstag und Sonntag auf der Ebene des Werbeträger- und Werbemittelkontaktes ist das neue Modell abgeschlossen.

*Die Bildung der abgeleiteten Werte Durchschnittsstunde und Hörer pro Tag ist zum bisherigen Verfahren unverändert geblieben, ebenso die Bildung der p-Werte für Senderkombinationen.*

Das neue Modell liefert allerdings niedrigere Hörer-pro-Tag-Werte als das bisherige; technisch liegt der Grund in der jetzt gleichmäßigeren Verteilung der p-Werte. Der Hörer pro Tag liegt im neuen Modell immer noch über dem originär erhobenen Netto-Wert Hörer Gestern. Grund hierfür ist die Modellvoraussetzung der Unabhängigkeit, die bei Sendernutzung am selben Tag über die Stunden nicht gegeben ist.

Als Interpretation für den Hörer pro Tag aus den Modellen bietet sich die Reichweite des folgenden Schaltplans an: es wird jede belegbare Stunde genau einmal belegt, aber jeweils an einem anderen Tag. Hier ist die Modellvoraussetzung der Unabhängigkeit eher erfüllt.

Die Nettoreichweiten von Senderkombinationen konnten unter der Voraussetzung einer Belegung aller Sender an einem Tag mit Hörer-Gestern-Netto-Zählungen verifiziert werden. Diese Werte lieferten eine Orientierung während der Modellentwicklung. Diese Vergleichswerte werden vom neuen Modell wie auch vom bisherigen Modell ähnlich gut wiedergegeben.

## 4 Neuberechnung der Werbemittelkontaktchance Radio

*Christiane Korch, Sandra Roos-Greulich*

### 4.1 Einleitung

Die Werbeträgerkontaktchance ist definiert für den „Hörer pro Stunde“ = Kontakt mit mindestens einer Viertelstunde in einer Stunde Radio mit Werbung. Sie unterscheidet sich damit von der Werbemittelkontaktchance Radio, die **definiert ist als Kontakt mit einer durchschnittlichen Viertelstunde pro Stunde, in der Werbung geschaltet ist = Hörer einer durchschnittlichen Viertelstunde.**

Die **Werbemittelkontaktchance Radio** steht intramedial seit der ma 92 und intermedial seit der ma 2007 Intermedia zur Verfügung. Je höher der Anteil der gehörten Viertelstunden ist, desto größer auch die Chance, mit der gesendeten Werbung in Kontakt zu kommen. Die Berechnung der Werbemittelkontaktchance setzt den Anteil der tatsächlich im Tagesablauf angegebenen Viertelstunden ins Verhältnis zur maximal möglichen Anzahl Viertelstunden einer Stunde. Im Prinzip bedeutet dies, dass die Werbemittelkontaktchance mit einem Radiosender = 1 ist, wenn er in allen vier Viertelstunden einer Stunde gehört wird. Laut ag.ma Konvention ist die Viertelstunde dabei die kleinste Einheit, die nicht weiter aufgeschlüsselt wird.

Im März 2006 übergaben die Vertreter der Werbungtreibenden und Werbeagenturen in den Gremien der ag.ma ein gemeinsam mit der Organisation Werbungtreibende im Markenverband (OWM) und der Organisation der Media-Agenturen im Gesamtverband Kommunikationsagenturen (OMG) verfasstes Positionspapier, das für die Gattung Radio u.a. die Forderung nach Überprüfung und Bereitstellung überarbeiteter Werbemittelkontaktchancen beinhaltete. Nach Auffassung der Nutzer-Verbände sollte überprüft werden, wie sich die durchschnittliche Viertelstunde (= Werbemittelkontaktchance) zum faktischen Werbeblock-Kontakt in der Reichweite unterscheidet. Auch sollte überprüft werden, ob die Viertelstunde als Zeiteinheit geeignet ist oder eine Berücksichtigung kleinere Zeitschnitte (z.B. Minuten) sinnvoller wäre.

Die dahinterstehende Hypothese geht von möglichen Senderwechseln und Abschaltungen durch den Hörer innerhalb einer Viertelstunde aus. Insbesondere beim Auto fahren ist ein Sender-Zapping zu vermuten. Da die real gehörte Werbung für die Berechnung der Werbemittelkontaktchance nicht genutzt werden kann, muss sichergestellt sein, dass Werbung kein wesentlicher Grund für stattfindende Um- bzw. Abschaltvorgänge ist.

## 4.2 Methodische Ansätze 2006 / 2007 (Validierungsschritte)

Die Diskussion drehte sich um die Frage, welchen methodischen Ansatz man zur Überprüfung des Werbemittelkontakts wählen sollte. Der Fokus richtete sich zunächst auf die Prüfung des Einsatzes alternativer Messsysteme und die Durchführung eines klassischen Coincidental-Checks wie bereits in den 90er Jahren.

### 4.2.1 Berücksichtigung alternative Messsysteme: Radio Watch

Ein zur CATI-Erhebung alternatives Messverfahren zur Erfassung von „Radiohörvorgängen“ stellt die Nutzung elektronischer Messsysteme, sogenannter Radiometer dar.

Nach Bewertung vorliegender Informationen über die auf dem Markt befindlichen Geräte und deren technischer Ausstattung durch die Technische Kommission wurde diese Option zur Validierung der Werbemittelkontaktchance verworfen. Die Systeme wurden als derzeit nicht valide und reliabel eingeschätzt.

### 4.2.2 Rückblick: Coincidental-Check 1994

Eine erste Überprüfung der Werbemittelkontaktchance in der ma Radio erfolgte 1994 mit Hilfe eines Coincidental-Checks. Ein Coincidental-Check ist eine Methode der Befragung, bei der die Untersuchungsteilnehmer zu einem bestimmten Zeitpunkt danach befragt werden, was sie gerade tun. Das Ziel dabei ist, zu festgelegten Messzeitpunkten die Ergebnisse anderer Erhebungsinstrumente / -methoden zu validieren. Beim Coincidental-Check 1994 wurde dabei die in der Befragung erhobene Radionutzung anschließend mit den zu diesen Zeitpunkten gesendeten Radioprogrammen verglichen.

### 4.2.2.1 Studiendesign

Tabelle 3: Studiendesign Coincidental-Check 1994

<b>Durchführendes Institut</b>	Infratest
<b>Gebiet</b>	Großraum München (überschaubares, heterogenes Senderangebot)
<b>Stichprobengröße</b>	2.053 Interviews im Haushalt des Befragten
<b>Feldzeit</b>	zwei Wochen im Juli 1994 (Montag – Donnerstag)
<b>Erhebungsmethode</b>	CATI
<b>Grundgesamtheit</b>	Haushalte: deutsch sprechende Bevölkerung ab 14 Jahren im Privathaushalt; Personenauswahl nur unter zum Anrufzeitpunkt anwesende Personen
<b>Befragungsinhalt</b>	minutengenaue Radionutzung für die letzten Viertelstunden
<b>Befragungszeitpunkt</b>	8:15 Uhr bis 10:00 Uhr und 16:45 Uhr bis 18:30 Uhr
<b>Inhaltsanalyse</b>	minutengenaue Analyse von Sendermitschnitten für 13 Radioprogramme zum Befragungszeitpunkt; Codierung nach folgenden Kategorien: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Werbung</li> <li>- Musik</li> <li>- Nachrichten</li> <li>- Verkehrsmeldungen</li> <li>- Wetter</li> <li>- Zeitansage</li> <li>- Sonstiges</li> </ul>

### 4.2.2.2 Ergebnis

Beim Vergleich der Angaben der Befragten mit den Ergebnissen aus der Inhaltsanalyse der Radioprogramme zeigte sich, dass mehr als 96 % der Befragten über die gesamte Viertelstunde hinweg nur ein einziges Radioprogramm hörten.

**Tabelle 4: Ergebnisse Coincidental-Check 1994**

	<b>Gesamt</b>	<b>Männer</b>	<b>Frauen</b>
<b>gesamte ¼ Std. ein Radioprogramm gehört</b>	96,3 %	94,1 %	97,3 %
<b>während der ¼ Std. um- / abgeschaltet</b>	3,7 %	5,9 %	2,7 %
<b>während des Werbeblocks um- / abgeschaltet</b>	1,0 %	1,9 %	0,6 %

Nur 1 % der Befragten hatte während eines Werbeblocks das Programm gewechselt oder das Radio ausgeschaltet, die restlichen 3 % gaben andere Gründe an. Der Coincidental-Check 1994 brachte für „im Haus“ – Hörvorgänge somit den Nachweis, dass Um- bzw. Abschaltvorgänge bezogen auf die vollständige Anrechenbarkeit der Viertelstunde keine besondere Rolle spielen.

#### **4.2.2.3 Bewertung der Ergebnisse durch die Technische Kommission 2006**

Die Technische Kommission bestätigte die bereits 1994 gewonnene Erkenntnis, dass die abgefragte Viertelstundenreichweite nahezu vollständig die Reichweite des Werbeblocks innerhalb einer Viertelstunde dokumentiert. Als bedeutender Nachteil dieser Untersuchung wurde allerdings bemängelt, dass keine Hörvorgänge außer Haus erfasst wurden. Da aber genau bei diesen mobilen Hörvorgängen von einem erhöhten Umschaltverhalten ausgegangen wurde, musste für deren Erfassung eine Lösung gefunden werden.

### **4.3 Coincidental-Check mit telefonischer Vorrekrutierung (2008)**

Eine Wiederholung des Tests 2008 sollte weiteren Aufschluss über das Um- und Abschaltverhalten beim Radiohören geben. Auf dem Prüfstein stand wieder die Frage, ob die Viertelstundenangabe aus dem Tagesablauf der ma Radio weiter aufgeschlüsselt werden muss. Das würde bedeuten, die genannte Viertelstunde aufgrund von Um- oder Abschaltungen möglicherweise nicht mit 15 Minuten, sondern einer geringeren Minutenzahl zu werten.

Das Vorgehen aus dem Coincidental-Check 1994 wurde dahingehend modifiziert, dass die Radionutzung außer Haus, insbesondere beim Autofahren, erfasst werden konnte. Um dies abbilden zu können, wählte man als Testansatz einen Coincidental-Check mit telefonischer Vorrekrutierung am Vortag. In einem Pretest sollte sich die Eignung dieser Vorgehensweise zeigen.



Zusätzlich wollte man Erkenntnisse im Hinblick auf die Teilnahmebereitschaft der Befragten, die Machbarkeit einer minutengenauen Abfrage des Radiohörverhaltens und die Möglichkeit zur Erfassung der Umschaltvorgänge im Interview gewinnen.

### 4.3.1 Grundgesamtheit und Stichprobe

Tabelle 5: Studiendesign Coincidental-Check mit telefonischer Vorrekrutierung (2008)

<b>Durchführendes Institut</b>	Infratest
<b>Gebiet</b>	Stereoempfangsgebiet München (überschaubares, heterogenes Programmangebot)
<b>Stichprobengröße</b>	250 Interviews
<b>Feldzeit</b>	COIN-Interview: 18. bis 22. Februar 2008 (Montag - Freitag), Anwerbungsinterview am Vortag
<b>Erhebungsmethode</b>	CATI
<b>Stichprobenbasis</b>	ADM Telefonstichprobensystem
<b>Grundgesamtheit Anwerbungsinterview</b>	Haushaltsauswahl: per Random Zielperson: Zufallsauswahl per Random im Haushalt
<b>Grundgesamtheit Coincidental-Interview</b>	Personen, die zum Zeitpunkt des Anrufs zur COIN-Befragung zu Hause oder am Arbeitsplatz sind

### 4.3.2 Studienablauf

#### 4.3.2.1 Anwerbung von Befragungspersonen am Vortag

Um die Nutzung von Radio außer Haus, insbesondere beim Auto fahren zu erfassen, war es notwendig, die Testpersonen direkt im Anschluss nach einem Aufenthalt außer Haus zu erreichen. Ermöglichen sollte dies ein sogenanntes Anwerbungsinterview, das am Tag vor dem eigentlichen Coincidental-Interview durchgeführt wurde. Bei diesem ersten Kontakt stand vor allem die Verabredung eines Anrufzeitfensters für den Folgetag im Vordergrund, während dessen dann das Coincidental-Interview durchgeführt werden sollte. Im Anwerbungsinterview wurde die Bereitschaft, sich am kommenden Tag zu Hause bzw. am Arbeitsplatz zum „Thema des Tages“ befragen zu lassen, erfasst. Die wichtigsten demografischen Angaben (Alter, Geschlecht, Haushaltsgröße, Schulbildung, Berufstätigkeit, Beruf) wurden ebenfalls aufgenommen.

### 4.3.2.2 Befragung am Stichtag zum Hörfunkverhalten: Coincidental-Interview

Am Stichtag des Coincidental-Interviews erfolgte eine telefonische Befragung der am Vortag ausgewählten Personen zum Hörfunknutzungsverhalten der letzten vier Viertelstunden unmittelbar vor Interviewbeginn. Die verabredeten Anrufzeiten lagen dabei morgens zwischen 7.00 Uhr und 9.30 Uhr und nachmittags zwischen 16.30 Uhr -18.30 Uhr.

Das Thema des Tages („Was ist für Sie das wichtigste Thema des heutigen Tages?“) diente als Einstieg in die Befragung. Anschließend erfolgte die Erfassung der Radionutzung nach Sendern und der Leittätigkeiten (z.B. Essen / Mahlzeiten, Berufsarbeit, unterwegs im Auto) in einem speziellen Tagesablaufschemata.

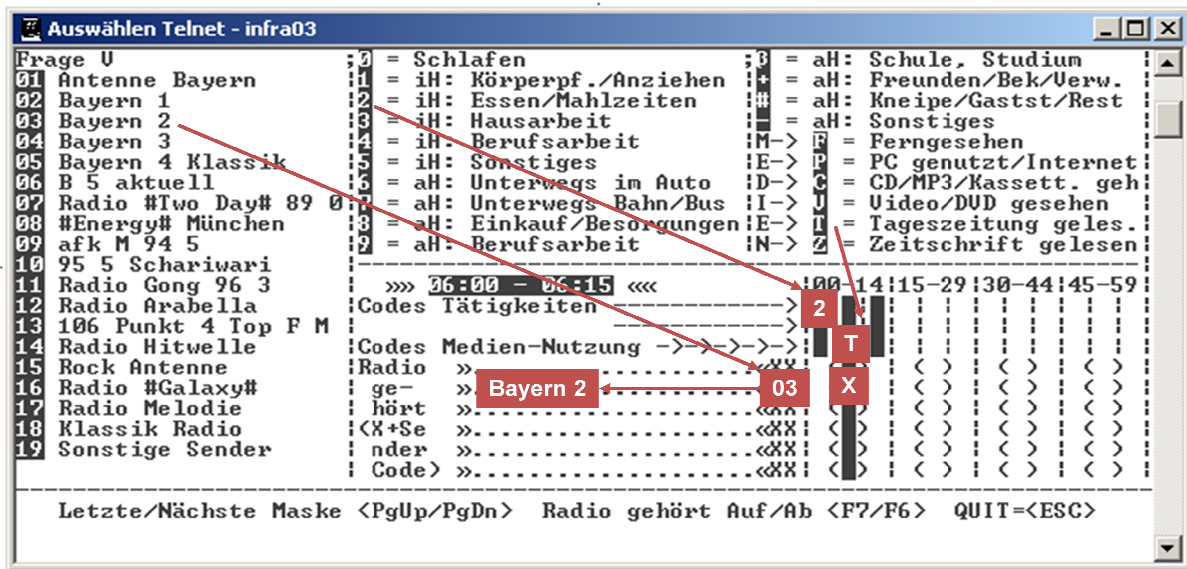
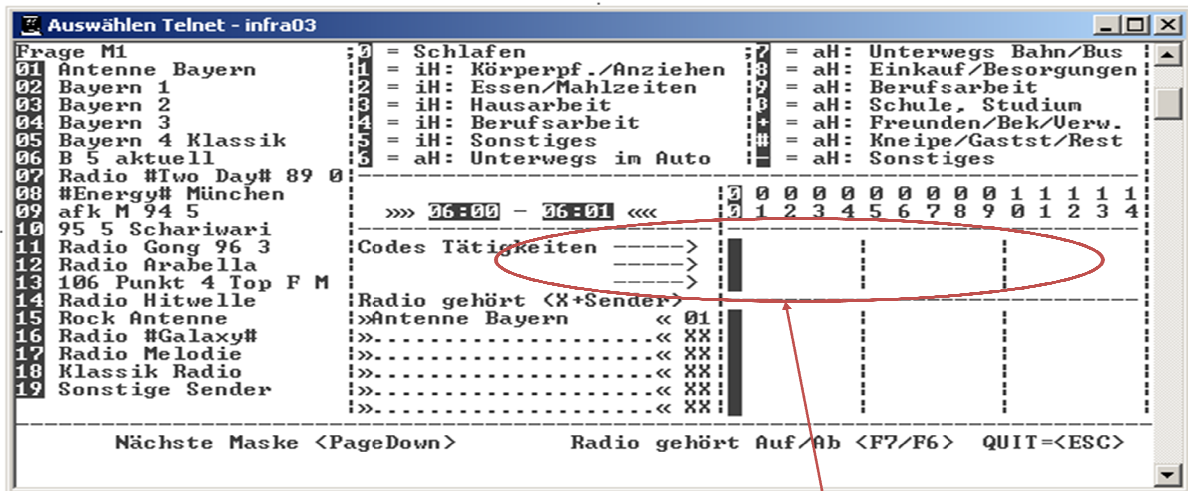


Abbildung 18: Tagesablaufschemata zur Erfassung der vier Viertelstunden vor dem Telefonanruf (Coincidental-Check 2008)

Im nächsten Schritt wurde für alle Viertelstunden, in denen Radio gehört wurde, eine minutengenaue Befragung zu den gehörten Radioprogrammen und wiederum den Leittätigkeiten durchgeführt.



Bei halber Stichprobe mit bzw. ohne Erfassung der Tätigkeiten

Abbildung 19: Tagesablaufschemata zur minutengenauen Erfassung von Radionutzung und Leittätigkeiten (Coincidental-Check 2008)

Gab der Befragte bei der minutengenauen Eintragung der Radionutzung einen Senderwechsel (=Umschaltvorgang) an, wurde er vom Interviewer nach dem ausschlaggebenden Grund dafür gefragt. Die Angaben der Testpersonen wurden vom Interviewer den folgenden Kategorien zugeordnet:

- Werbung
- Musik
- Moderation
- Nachrichten
- Höreranrufe
- Telefonspiele
- wurde angerufen / habe selbst jemanden angerufen
- kann nicht mehr Radio hören
- sonstiges

### 4.3.3 Auswertung

Bei der Auswertung sollten die protokollierten Minutenangaben mit den tatsächlichen Werbeblockzeiten der Sender aus dem Erhebungsgebiet abgeglichen werden. Hierfür wurden die Start- und Endzeiten aller Werbeblöcke im Untersuchungszeitraum für die relevanten Sender herangezogen. Der Vergleich mit dem Mitschnitt sollte Aufschluss darüber geben, ob sich der Kontakt mit dem Werbeblock mit dem Kontakt in der Viertelstunde deckt oder in welchem Maße Umschaltvorgänge stattgefunden haben.

### 4.3.4 Ergebnisse

Insgesamt wurden für diesen Test 331 Interviews durchgeführt. Die Teilnahmebereitschaft lag bei rund 60 %. In den Viertelstunden fanden so gut wie keine Umschaltvorgänge statt. Die wenigen Umschaltungen, die von den Befragten angegeben wurden, waren durchweg situativ begründet („konnte nicht mehr Radio hören“, „bin aus dem Auto ausgestiegen“), so dass eine Validitätsprüfung der Angaben mit den Sendermitschnitten nicht vorgenommen werden musste.

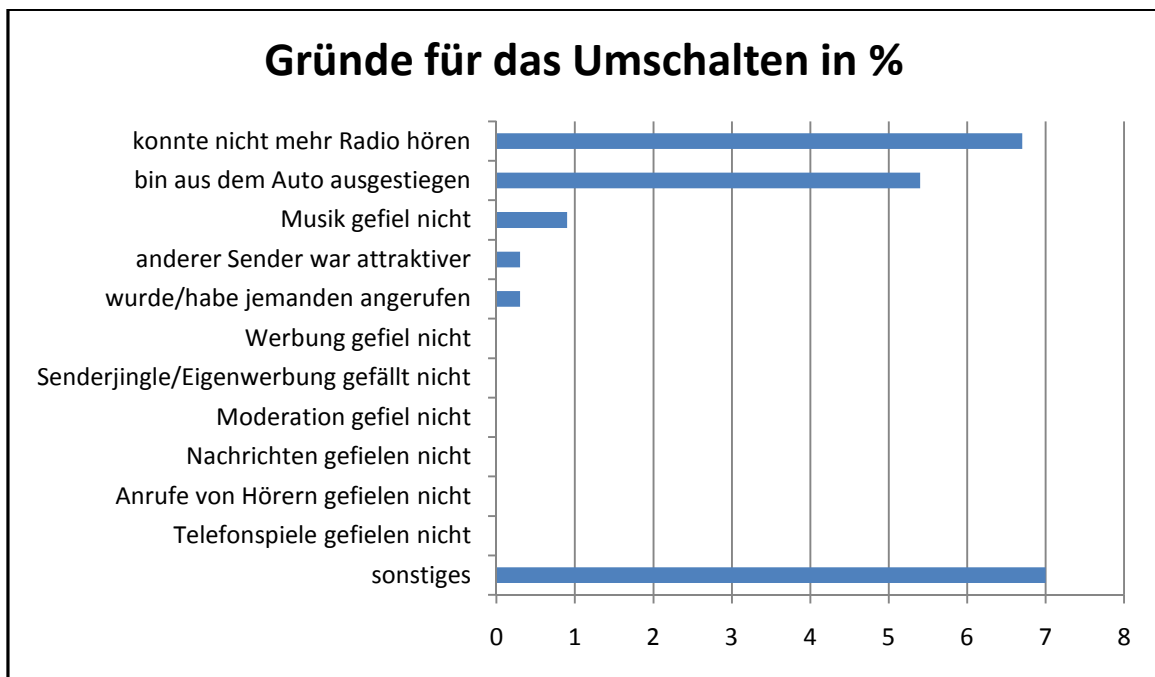


Abbildung 20: Umschaltgründe, Quelle: Coincidental-Check 2008

Die Technische Kommission bewertete die Testergebnisse kritisch im Hinblick auf die Genauigkeit der erfassten Minutenangaben. Die ag.ma Gremien bewerteten den Ansatz in Hinblick auf die Fragestellung als nur bedingt aussagekräftig und suchten nach weiteren Lösungsmöglichkeiten.

#### 4.4 Validierungstest Werbemittelkontaktchancen (2008)

Nachdem die Idee der Erfassung von minutengenauen Angaben verworfen worden war, sollte die Viertelstunde als kleinste Zeiteinheit für die Befragung erhalten bleiben. Zur Identifizierung von Um- und Abschaltvorgängen sollte ein neuer Untersuchungsansatz entwickelt werden.

Aus empirischen Analysen der ma 2007 Radio II ergab sich, dass in 94 % aller Viertelstunden mit Angaben zur Hörfunknutzung nur ein Sender gehört wurde. Bei rund 6 % aller Viertelstunden musste umgeschaltet werden, da mehr als ein Sender genannt wurde. Zudem zeigten sich Hinweise für die Vermutung, dass beim Radiohören außer Haus, insbesondere während des Autofahrens, häufiger Umschaltungen stattfinden.

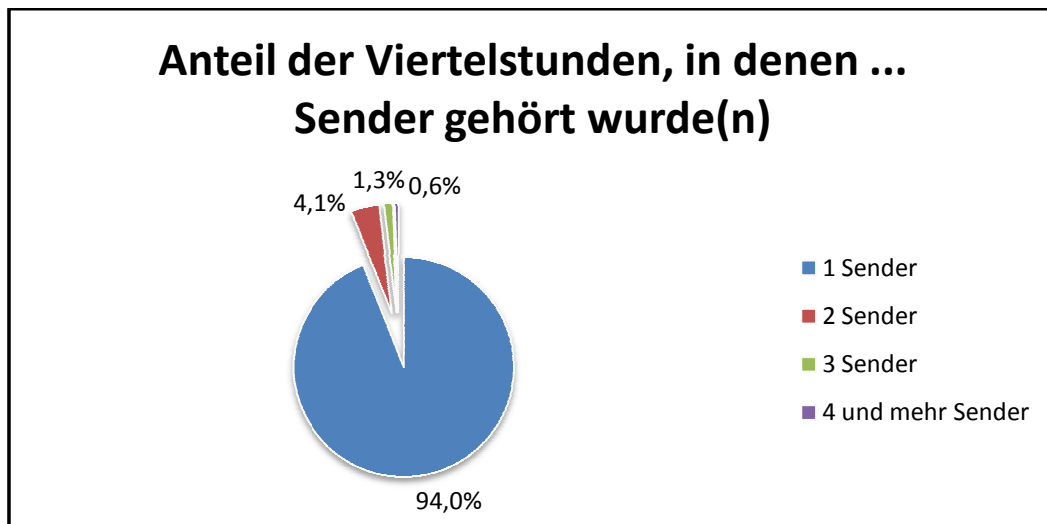


Abbildung 21: Anteil Viertelstunden nach Anzahl Sender, Quelle: ma 2007 Radio II

Im neuen Prüfungsansatz, sollte der Frage nachgegangen werden, was den Hörer dazu veranlasst, einen Sender zu wechseln oder das Radio auszuschalten. Die Gründe für diese Um- bzw. Abschaltvorgänge sollten im Tagesablaufschemata eines verkürzten ma Radio Interviews festgehalten werden. Damit wurde sichergestellt, dass auch „außer Haus“-Hörvorgänge mit erfasst werden.

#### 4.4.1 Grundgesamtheit und Steckbrief

Tabelle 6: Studiendesign Validierungstest Werbemittelkontaktchancen (2008)

<b>Durchführendes Institut</b>	ENIGMA/GfK
<b>Gebiet</b>	Großraum München (überschaubares, heterogenes Senderangebot)
<b>Stichprobengröße</b>	500 Fälle
<b>Feldzeit</b>	3. bis 17. Dezember 2008
<b>Erhebungsmethode</b>	CATI
<b>Stichprobenbasis</b>	ADM-Telefonstichprobensystem
<b>Grundgesamtheit</b>	Haushalt: Deutsche Bevölkerung und die in Deutschland wohnhaften EU 27 Ausländer in Privathaushalten am Ort der Hauptwohnung in der BRD im Alter von 14 und mehr Jahren Zielperson: repräsentativ quotiert nach Alter, Geschlecht und Berufstätigkeit

#### 4.4.2 Fragebogen

Für den Fragebogen zum neuen Prüfansatz wurde das Tagesablaufschemata eines (verkürzten) ma Radio Fragebogens angepasst. Der Tagesablauf wurde für Eintragungen zu Um- und Abschaltvorgängen beim Radio hören erweitert (vgl. rote Markierung in der Abbildung 22). Dabei wurde für diejenigen Gründe, die in den vorangegangenen Tests am häufigsten genannt wurden, eine direkte Eintragung über Codes für den Interviewer ermöglicht. Die Codes wurden den Befragten nicht vorgelesen, sondern die Begründungen der Befragten durch den Interviewer den verschiedenen Kategorien zugeordnet. Sonstige Gründe für die Ab- bzw. Umschaltvorgänge sollten handschriftlich festgehalten werden.

1. Taetigkeit/05:00-05:15			
	IM HAUS	AUSSER HAUS	AUSSER HAUS
Schlafen 0	Koerperpf/Anzieh 1	Unterw. im Auto 6	Freund/Bek/Verw. &
	Essen/Mahlzeiten 2	Unterw. Bahn/Bus 7	KneipeGast.Rest. k
	Hausarbeit 3	Einkaufen/Besorg 8	Sonstiges -
	Berufsarbeit 4	Berufsarbeit 9	
	Sonstiges 5	Schule, Studium s	
		5...6...7...8...9...10...11...12...13...14...15..	
	1. Taetigkeit a	.....	
	2. Taetigkeit b	.....	
	3. Beweggrund d	.....	
	4. Beweggrund e	.....	
	WDR2 g	.....	
	RB3 h	.....	
	Alsterradio i	.....	
Radio r		Fernsehen/Video f	Auto verlassen a
and. Send. besser s		Moderation o	habe telefoniert t
Musik m		Jingle j	ging nicht mehr n
Werbung w			sonstiges z

Abbildung 22: Tagesablaufschemata (Validierungstest Werbemittelkontaktchancen 2008)

Rote Markierung = Änderungen gegenüber ma Radio Interview

### 4.4.3 Ergebnisse / Fazit

Insgesamt wurden in der Studie von 500 Befragten 1.046 Senderwechsel bzw. Abschaltungen angegeben. Dabei konnte in 970 (rd. 93 %) Fällen der jeweilige Grund erfasst werden.

Im Ergebnis zeigte die Studie, dass die Gründe für ein Um- oder Abschalten, wie schon im unter 4.3 beschriebenen Test aus 2008 deutlich wurde, in Zweidrittel der Fälle situativ begründet sind. Die Befragten hatten beispielsweise das Auto verlassen oder der Sender war aus irgendeinem Grund (z.B. Verlassen des Sendegebietes) nicht mehr empfangbar. In jedem fünften Fall wurde kein spezifischer Grund genannt (kein spezieller Grund, habe etwas anderes gemacht). Nur in 2 % wurde Werbung als Grund für Um- bzw. Abschaltungen angegeben.

Berücksichtigt man nur die Befragten, die während der Autofahrt Radio gehört haben, so ist der häufigste Grund für einen Senderwechsel oder das Abschalten des Radios mit nur 3 % nicht die Werbung, sondern mit 82 % die Situation des Befragten (Auto verlassen und ging nicht mehr).

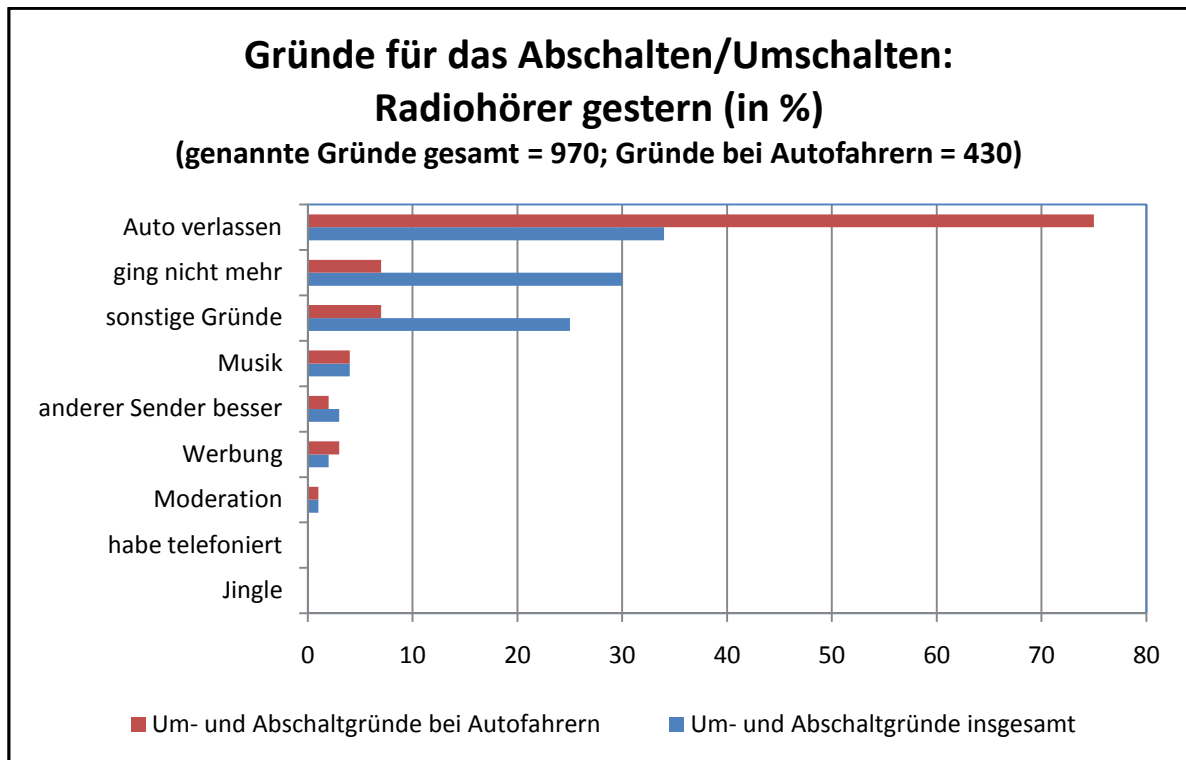
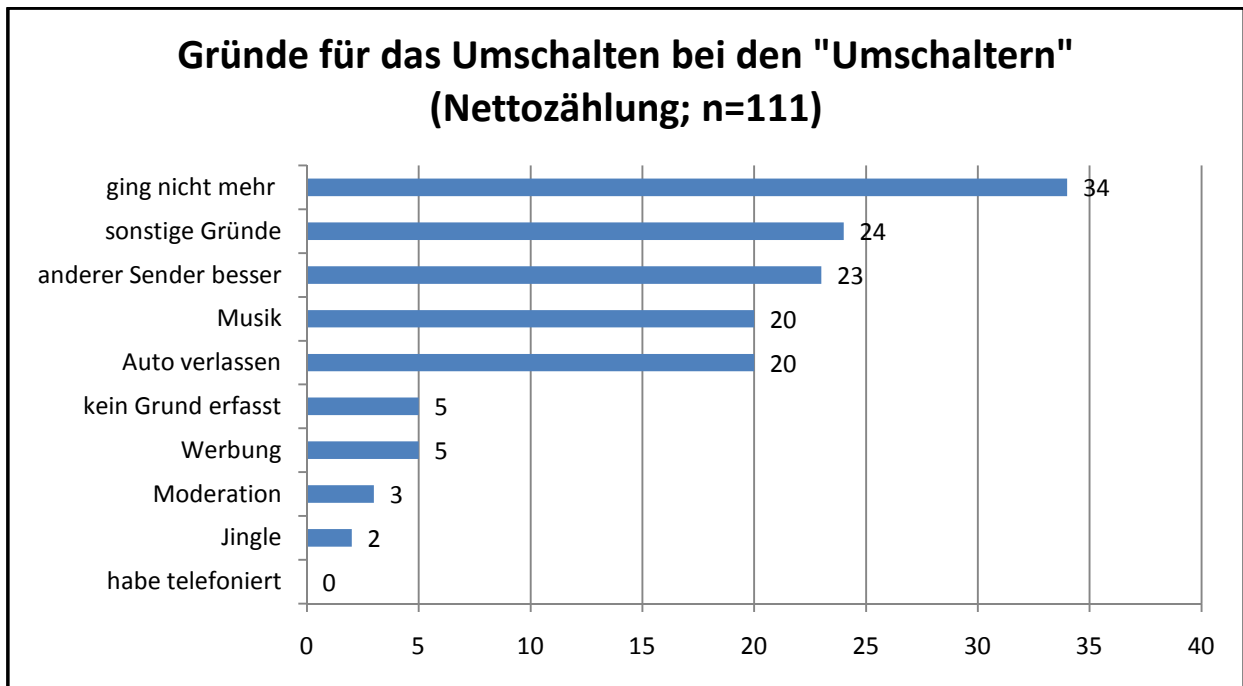


Abbildung 23: Ab- und Umschaltgründe, (Quelle: Validierungstest Werbemittelkontaktchancen 2008)

(Angaben zu den Sonstigen Gründen: kein spezieller Grund, keine Lust mehr, weiß nicht mehr etc.)

Untersucht man in der Gruppe der Umschalter die Gründe für die Umschaltvorgänge, zeigt sich, dass auch hier in der Hälfte der Fälle situative Gründe genannt werden. Nur in 5 % wurde der Senderwechsel mit der Werbung begründet.





**Abbildung 24: Umschaltgründe von „Umschaltern“ (Quelle: Validierungstest Werbemittelkontaktchancen 2008)**

*(Anmerkung „sonstige Gründe“ :kein spezieller Grund, keine Lust mehr, weiß nicht mehr etc.)*

Als Fazit dieses Tests ließ sich festhalten, dass ein Senderwechsel oder ein Abschalten beim Radiohören nur zu einem geringen Prozentsatz (2 %) aufgrund von Werbung stattfindet. Um- bzw. Abschalten ist häufig kein aktiver Vorgang als Reaktion auf das gehörte Radioprogramm, sondern vielmehr durch die Situation bedingt. Hier stimmen die Ergebnisse auch mit denen des vorherigen Tests aus 2008 überein. Aufgrund dieser Ergebnisse sahen auch die Vertreter der Werbungtreibenden und Werbeagenturen keinen Grund für Modifikationen im Abfragemodell der ma Radio.

Die Überprüfung des Modells zur Werbemittelkontaktchance war damit aber noch nicht abgeschlossen. Die Ergebnisse legten nahe, dass im derzeitigen Verrechnungsmodell die Nutzungszeit pro Sender mutmaßlich überschätzt wird. Bei der bis dahin gültigen Währenskvention wird allen genannten Sendern die volle Viertelstunde (15 Minuten) als Hördauer zugewiesen, unabhängig davon, ob ein Befragter einen, zwei oder auch mehr Sender in einer Viertelstunde gehört hat. Aus diesem Grund fordern die Vertreter der Nutzer in der Technischen Kommission eine weitergehende Analyse der Mehrfachhörvorgänge in der Viertelstunde.

## 4.5 Verrechnungsverfahren von Mehrfachhörvorgängen

Nachdem das Auftreten von Mehrfachhörvorgängen ins Zentrum des Interesses gerückt war, wurde die Lösung mittels eines geeigneten Verrechnungsverfahrens gesucht. Ausgangspunkt war dabei zunächst eine Analyse von Mehrfachhörvorgängen in einer Viertelstunde auf Basis der ma 2009 Radio II. Die Summe der jedem Sender zugeordneten Viertelstunden (Brutto-Hördauer) lag dabei um 9 % höher, als die Summe der Viertelstunden, in denen mindestens ein Sender gehört wurde (Netto-Hördauer). Ein Vergleich mit Ergebnissen aus der ma 2007 Radio II zeigte dabei dasselbe Bild. Ähnliche Effekte zeigten sich auch bei der Verweildauer und den Marktanteilen.

Bei einer Analyse auf Einzelsenderbasis ergaben sich dabei große Unterschiede zwischen den Sendern: tendenziell sind eher Einschalt- als Begleitprogramme und Programme, die in Märkten mit starken Wettbewerbern um die gleichen Zielgruppen konkurrieren, betroffen. Eine senderspezifische Zuordnung der Minuten einer Viertelstunde zeigte sich dabei allerdings als nicht praktikabel. Getestet wurde beispielsweise die Zuordnung von kurzen Zeiteinheiten für Nachrichtensender und entsprechend längere Zeiteinheiten für Musikprogramme. Ebenso wenig waren Überlegungen, die Einteilung der 15 Minuten einer Viertelstunde aufgrund von persönlichen Nutzungspräferenzen vorzunehmen, zielführend. Die Zuordnung von bestimmten Tätigkeiten zu langen bzw. kurzen Zeiteinheiten der Radionutzung war daher nicht möglich.

Da weder eine senderspezifische noch eine nutzungsspezifische Zuordnung der Minuten in einer Viertelstunde zu einem befriedigendem Ergebnis führten, entschied man sich in der Technischen Kommission für die anteilige Zuordnung der Viertelstunde nach Anzahl der gehörten Sender. Das bedeutet: wird in einer Viertelstunde ein Radiosender als gehört angegeben, werden dem Sender 15 Minuten als Verweildauer zugeordnet. Bei zwei gehörten Sendern, erhalten beide Sender 7,5 Minuten der Viertelstunde zugerechnet und so weiter. In der Vergangenheit hatte ein Befragter hier in einer Viertelstunde 30 Minuten Nutzungszeit zugeordnet bekommen.

**Tabelle 7: Neue Verrechnungskonvention**

<b>Anzahl der Sender in der Viertelstunde</b>	<b>Aufteilung der Mi- nuten</b>
1	15
2	7,5
3	5
4	3,75
...	...

Zur Überprüfung der Hypothese wurde vor einer möglichen Umsetzung die neue Verrechnungskonvention für mehrere ma-Jahrgänge angeschaut. Dabei stand vor allem die Stabilität der Daten im Mittelpunkt der Ergebnisprüfung. Nach positivem Ergebnis wurde die Aufteilung der Viertelstunden mit Mehrfachnutzung versuchsweise auch für eine Neuberechnung der Marktanteile und der Werbemittelkontaktchance auf Basis des ma 2009 Radio II Updates angewandt.

Auf Basis der bis dahin vorliegenden Erkenntnisse, erteilte die Mitgliederversammlung der Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse 2009 die Auffassung, ein geeignetes Verrechnungsverfahren zur Behandlung von Mehrfachhörvorgängen in einer Viertelstunde bei der Kontaktbewertung Radio einzuführen.

Nach Prüfung der Ergebnisse für die Neuberechnung der Verweildauer, der Marktanteile und der Werbemittelkontaktchancen erteilte die Technische Kommission ihre methodische Freigabe für die neue Verrechnungskonvention von Mehrfachhörvorgängen.

#### **4.6 Neue Definition für die Berechnung des Werbemittelkontakts zur ma 2011 Radio I**

Durch die Auffassung des Arbeitsausschusses im Juni 2010 und die Freigabe durch die Mitgliederversammlung 2010 wurde der Methodenwechsel endgültig beschlossen.

Der Werbemittelkontakt Radio bleibt weiterhin unverändert definiert als Kontakt mit einer durchschnittlichen Viertelstunde pro Stunde, in der Werbung geschaltet ist (Hörer einer durchschnittlichen Viertelstunde).

*Für die Berechnung der Werbemittelkontaktchancen wird nun die Summe der gehörten Viertelstundenanteile (bisher die volle Viertelstunde) zur Summe der gesamt möglichen Viertelstunden ins Verhältnis gesetzt.*

Zur Frühjahrsberichterstattung ma 2011 Radio I am 9. März 2011 wurde die neue Berechnungskonvention erstmals umgesetzt.

## 5 Zusammenfassung

Bis zur ma 2010 Radio II wurde die Radionutzung ausschließlich auf Basis eines Wochendurchschnittswertes für die Werktage Montag bis Samstag ausgewiesen; für die Radionutzung am Sonntag lagen keine Leistungswerte vor. Da sich die Hörgewohnheiten an den Werktagen von Montag bis Freitag von denen am Wochenende (Samstag und Sonntag) unterscheiden, gab es den Wunsch der Werbungtreibenden und Werbeagenturen nach entsprechenden Planungsdaten für eine wochentagspezifische Nutzung.

Da eine Erhöhung der Fallzahlen in der ma Radio nicht vorgesehen war, bestand die Herausforderung an die Modellentwickler darin, bei konstant bleibenden Fallzahlen und gleichen Erhebungsinhalten das bestehende Reichweiten-Modell entsprechend weiterzuentwickeln.

Das neue Modell basiert im Wesentlichen auf drei Stufen. Wie bisher auch spielen dabei Segmentationen eine große Rolle, die nun für die drei Wochentagsgruppen Montag bis Freitag, Samstag und Sonntag durchgeführt werden. Die erste, sogenannte Sendersegmentation, differenziert dabei zunächst das Nutzungsverhalten von Hörern auf der Ebene aller Sender über den Tag (5 bis 24 Uhr), das heißt unabhängig davon zu welcher Tageszeit Radio gehört wurde. Die zweite, sogenannte Zeitsegmentation, dient der Unterscheidung des Hörverhaltens zu unterschiedlichen Tageszeiten und agiert in dieser Stufe unabhängig davon welche Sender gehört werden. Um letztendlich eine korrekte Abbildung der senderspezifischen Nutzungsverläufe aus den originär erhobenen Tagesabläufen zu gewährleisten, findet in Stufe 3 abschließend eine entsprechende Justierung statt. Damit liegen die p-Werte pro Sender, Wochentagsgruppe (Montag bis Freitag, Samstag und Sonntag) und Stunde (Werbeträgerkontakt) bzw. anteiliger Viertelstunde (Werbemittelkontakt) vor.

Um einer weiteren Forderung der Werbungtreibenden und Werbeagenturen in der ag.ma Rechnung zu tragen, wurden desweiteren ab 2006 Überprüfungen zur Berechnung des Werbemittelkontaktes in Gang gesetzt statt. Hier sollte überprüft werden, wie sich die durchschnittliche Viertelstunde, bis zur ma 2010 Radio II Basis der Werbemittelkontakchancen, von dem faktischen Werbeblockkontakt unterscheidet bzw. ob und wenn ja, in welchem Umfang Um- bzw. Abschaltvorgänge stattfinden.

Entsprechende Überprüfungen via Coincidental-Checks in den Jahren 2006 und 2008 bestätigten entsprechende Um- bzw. Abschaltvorgänge in der Viertelstunde. Nachgewiesen werden konnte hierbei, dass diese in geringerem Maße als erwartet stattfinden und vorwiegend situativ bedingt sind; Gründe wie „Werbung gefällt nicht“ bzw. ein mehr an Umschaltvorgängen beim Radiohören im Auto fanden sich nicht in dem vermuteten Ausmaß bestätigt. Dies wurde letztendlich auch als Nachweis gewertet, weiterhin an der Viertelstunde festzuhalten. Allerdings sollte ein Verfahren gefunden werden, wie Mehrfach-

hörvorgänge in der Viertelstunde Berücksichtigung finden können. Mit der anteiligen Einrechnung von Mehrfachhörvorgängen in der Viertelstunde bei der Berechnung der Werbemittelkontaktchancen wird ab der ma 2011 Radio I dieser Forderung nun Rechnung getragen.

Da es sich insbesondere bei den Wochentagsreichweiten, im kleineren Umfang bei den Werbemittelkontaktchancen, um Modellveränderungen und damit neue Verrechnungsverfahren zur Ermittlung der Werbeträger- und Werbemittelreichweiten handelt, ist ein direkter Vergleich mit den Reichweitendaten der vorherigen ma nicht zulässig – es sei denn diese sind nach den neuen Konventionen berechnet.

## 6 Liste der aktiven Segmentationsvariablen

Nummer	ordinal	Bezeichnung
1		BUNDESLÄNDER
2		BUNDESLÄNDER: BERLIN UNTERTEILT NACH MA DEFINITION RADIO
3		KINDER UNTER 14 JAHRE IM HAUSHALT GEW
4	x	ANZAHL ALLER PERSONEN IM HAUSHALT (Statistikteil)
5	x	GK7 Gemeindegrößenklassen (politisch)
6	x	GKBIK7_802 BIK-Regionsgrößen (funktionale 7er-Einteilung)
7	x	ALTER (1 bis 14) DES BEFRAGTEN / DES BEFRAGTEN KINDES
8		BEFRAGTE(R) / BEFRAGTES KIND IST HAUSHALTSFÜHRENDE(R) GEW
9	x	NETTOEINKOMMEN DES HAUSHALTES (E&B)
10	x	RADIO HÖREN
11	x	CDS, MP3S, KASSETTEN HÖREN
12	x	VIDEOS / DVDS ANSEHEN
13	x	AUSGEHEN: RESTAURANT, GASTSTÄTTE, KNEIPE, DISCO
14		MOBILTELEFON - HANDY IM HAUSHALT
15	x	ANZAHL DER FÜR PRIVATFAHRTEN ZUR VERFÜGUNG STEHENDEN PKW
16		BEFRAGTER IST SELBSTFAHRER VON PKW'S
17		FÜHRERSCHEIN PKW
18		WOHNEN
19	x	FERNSEHFREQUENZ 6.00 - 9.00 h
20	x	FERNSEHFREQUENZ 9.00 - 13.00 h
21	x	FERNSEHFREQUENZ 13.00 - 17.00 h
22	x	FERNSEHFREQUENZ 17.00 - 18.00 h
23	x	FERNSEHFREQUENZ 18.00 - 19.00 h
24	x	FERNSEHFREQUENZ 19.00 - 20.00 h
25	x	FERNSEHFREQUENZ 20.00 - 23.00 h
26	x	FERNSEHFREQUENZ 23.00 - 2.00 h MMC-Kids: nicht erhoben
27	x	FERNSEHFREQUENZ 2.00 - 6.00 h MMC-Kids: nicht erhoben
28		GESCHLECHT DES BEFRAGTEN / DES BEFRAGTEN KINDES
29		FAMILIENSTAND DES BEFRAGTEN / DES BEFRAGTEN KINDES
30		BERUFSAUSBILDUNG DES BEFRAGTEN / DES BEFRAGTEN KINDES
31		BERUFSTÄTIGKEIT DES BEFRAGTEN / DES BEFRAGTEN KINDES
32	x	AUSBILDUNG DES BEFRAGTEN
33	x	ALTER DES HEB VOLLSTÄNDIG
34		BERUF DES HEB GENERIERT VOLLSTÄNDIG
35	x	AUSBILDUNG DES HEB
36		NUTZUNG VON PC, NOTEBOOK ODER LAPTOP
37		PERSÖNLICHE NUTZUNG DES INTERNETS IN DEN LETZTEN 12 MONATEN

## 7 Abkürzungen

<b>Abkürzung</b>	<b>Bedeutung</b>
CATI	Telefonbefragung (Computer Assisted Telephone Interview)
TRW	Tagesreichweite
WGR	Wochentagsgruppe
WHK	Weitester Hörerkreis
WMK	Werbemittelkontakt
WTK	Werbeträgerkontakt
WTRW	Wochentagsreichweite

## 8 Glossar

Aktive Variable	In der Segmentation eine Variable, anhand derer die Bildung der Segmente erfolgt.
Belson Abstand	<p>Der <i>Belson-Abstand</i> wird bei der Segmentation als Abstandsmaß verwendet und berechnet sich wie folgt:</p> $d_B =  WHK_L \cdot (p_L - p_G)  -  WHK_R \cdot (p_R - p_G) $ <p>Dabei bezeichnet <i>WHK</i> die Anzahl der Personen im Segment und <i>p</i> den mittleren p-Wert im Segment. <i>L</i> steht für das linke, <i>R</i> für das rechte Segment, die aus dem Ausgangssegment <i>G</i> entstehen.</p>
Bruttoreichweite	Mit <i>Bruttoreichweite</i> = Brutto-Kontakten bezeichnet man die Addition der absoluten Einzelreichweiten mehrerer Ausgaben / Belegungseinheiten eines oder verschiedener Werbeträger. Beispiel: Sender A erreicht zwei Mio. Kontakte, Sender B drei Mio. Kontakte, zusammen sind das 5 Mio. Kontakte. Weil in der Regel Überschneidungen zwischen den Sendern / Belegungseinheiten bestehen, kann man aus der Addition von Einzelreichweiten nicht ablesen, wie viele Personen insgesamt erreicht wurden. In der Praxis ist die Bruttoreichweite ein Maß für die absolute Summe der Kontakte, die mit mindestens einer Kampagne erreicht wurden.
CATI	Computer Assisted Telephone Interview
Coincidental-Check	Ein <i>Coincidental-Check</i> ist eine Methode der Befragung, bei der die Untersuchungsteilnehmer zu einem bestimmten Zeitpunkt danach befragt werden, was sie gerade tun. Das Ziel dabei ist, zu festgelegten Messzeitpunkten die Ergebnisse anderer Erhebungsinstrumente / -methoden zu validieren.
Gelegenheitshörer	<i>Gelegenheitshörer</i> eines Senders sind die Personen, die angeben diesen an 1 - 3 von 6 Werktagen gehört zu haben.
Hördauer	Die <i>Hördauer</i> gibt an, wie lange die Bevölkerung / Bevölkerungsgruppen täglich im Durchschnitt Radio hört / hören.



Hörer Gestern	Der <i>Hörer Gestern</i> ist die <i>Nettoreichweite</i> für einen durchschnittlichen Tag. Hierzu zählen alle Personen, die im Tagesablauf angeben, mindestens in einer Viertelstunde Radio gehört zu haben. Der <i>Hörer Gestern</i> für den Zeitraum 5.00 bis 24.00 Uhr wird auch als <i>Tagesreichweite</i> bezeichnet.
Hörer pro Tag	Der <i>Hörer pro Tag</i> ist die <i>Reichweite</i> über alle werbeführenden Stunden zwischen 5 - 24 Uhr eines Senders. Der Wert <i>Hörer pro Tag</i> errechnet sich aus der Anzahl der Personen, die erreicht werden, wenn man jede werbeführende Stunde eines Senders einmal belegt.
K1-Wert	Siehe <i>Medialexikon</i> von Wolfgang J. Koschnick. Der Eintrag zum <i>K1-Wert</i> ist Online unter der URL  <a href="http://www.medialine.de/deutsch/wissen/medialexikon.php?snr=2811">http://www.medialine.de/deutsch/wissen/medialexikon.php?snr=2811</a>  verfügbar (Stand 22.12.2010).
Kontakt	Die Nutzung eines einzelnen Werbeträgers durch eine Person wird als <i>Kontakt</i> bezeichnet. Ein Kriterium für die Beurteilung der Leistungen eines Mediaplanes ist z.B. die Gesamtzahl der damit erreichten Kontakte.
Kumulation	Als " <i>Kumulation</i> " bezeichnet man den Zuwachs an <i>Reichweite</i> und an <i>Kontakten</i> bei mehrfacher Insertion (aus Eva-Maria Hess: <i>Die Leser, Konzepte und Methoden der Printforschung</i> , Offenburg 1996, Burda Advertising Center) Weitere Informationen finden sich im <i>Medialexikon</i> von Wolfgang J. Koschnick.  <a href="http://www.medialine.de/deutsch/wissen/medialexikon.php?snr=3215">http://www.medialine.de/deutsch/wissen/medialexikon.php?snr=3215</a>
Nettoreichweite	Die <i>Nettoreichweite</i> bezeichnet die Anzahl der Personen, die mit einer Belegungseinheit eines Mediums in einem vorgegebenen Zeitraum mindestens einmal Kontakt gehabt haben. Jede Person wird dabei – unabhängig von der Zahl ihrer tatsächlichen Kontakte – nur einmal gezählt. Wenn alle Kontakte über alle Personen addiert werden, erhält man die <i>Bruttoreichweite</i> . Die <i>Nettoreichweite</i> wird in absoluten Zahlen (z.B. 10 Mio. Leser) oder als Anteil einer Bevölkerungsgruppe (z.B. 12 % <i>Nettoreichweite</i> bei Frauen) angegeben.

p-Wert	Die <i>p</i> -Werte für den Hörfunk werden über ein Segmentationsverfahren gebildet, das dafür sorgt, dass alle Nutzer im Weitesten Hörerkreis einen <i>p</i> -Wert größer Null bekommen. Die <i>p</i> -Werte werden für jeden Hörfunksender in den 19 Zeitintervallen zwischen 5 und 24 Uhr berechnet. Die <i>p</i> -Werte werden getrennt für die Währungsebenen Werbeträger- und Werbemittelkontaktchance berechnet.
Schon mal gehörter Sender	Erster Filter, auch als Generalfilter bezeichnet, im CATI-Interview. Dem Interviewten werden in zufälliger Reihenfolge Sender vorgelesen bzw. eingespielt, in dessen Sendegebiet er liegt. Er soll angeben, ob er diese <i>Sender schon gehört</i> hat oder nicht. NULL ist als mögliche Antwort zugelassen.
Schwedenschlüssel	Der so genannte <i>Schwedenschlüssel</i> besteht aus einer Zufallsziffernreihe von 1 bis 9 und dient dem Interviewer dazu, die Befragungsperson in einem kontaktierten Haushalt zufällig auszuwählen. Der Interviewer erfasst dazu zunächst die im Haushalt lebenden Personen der Grundgesamtheit mit Geschlecht und Alter und listet sie in einer fest vorgegebenen Reihenfolge auf. Er wählt dann die Person für die Befragung aus, deren Position als erstes der Zufallsziffernreihe entspricht. Konkret wird so vorgegangen: Ist die erste Zahl der Zufallsziffernreihe die 4, dann wird die vierte aufgelistete Person ausgewählt. Sollten weniger als vier Personen der Grundgesamtheit im Haushalt leben, muss die Zufallsziffernreihe solange durchgegangen werden, bis eine Zahl erreicht ist, für die eine korrespondierende Person in der Auflistung vorhanden ist. Die Ziffernreihen werden von einem Computerprogramm mit einem Zufallsgenerator erstellt. Bei telefonischen Umfragen wird nach Eingabe der Auflistung der Personen die zu befragende Person automatisch, nach dem oben beschriebenen Verfahren, ausgewählt.
Segmentation	Die <i>Segmentation</i> ist eine spezielle Form der Diskriminanzanalyse, deren Grundprinzip darin besteht, eine Grundgesamtheit hinsichtlich bestimmter Variablen so zu untergliedern, dass die dabei entstehenden Segmente sich hinsichtlich eines bestimmten Außenkriteriums möglichst stark unterscheiden. Die Segmentation wird in der Media-Analyse bei der Berechnung der Nutzungswahrscheinlichkeiten für die Pressemedien und Radio eingesetzt. Dabei besteht die Grundgesamtheit aus den Personen des jeweiligen Weitesten Nutzer-

	<p>kreises eines Mediums; das Außenkriterium ist der darin enthaltene „Nutzer im letzten Intervall“ (LpN, Hörer Gestern). Anhand der Nutzungsfrequenz und bestimmter demografischer Merkmale wird die Teilung in Segmente vorgenommen. Innerhalb der in diesem Prozess zuletzt entstehenden Segmente wird die Nutzungswahrscheinlichkeit als Quotient aus dem „Nutzer im letzten Intervall“ zum „Weitesten Nutzerkreis“ berechnet. Die so entstandenen p-Werte werden den Personen in den Segmenten als deren individuelle Nutzungswahrscheinlichkeit fest zugeordnet.</p>
Senderfrequenz	<p>Die Senderfrequenz ist eine Information aus dem Fragebogen, bei der der Interviewte angibt an wie vielen von 6 (Werk-)Tagen ein Sender üblicherweise gehört wird. (Vergl. Frage zur Senderfrequenz im Fragebogen auf Seite 64).</p>
Stammhörer	<p><i>Stammhörer</i> eines Senders sind die Personen, die angeben diesen an 4 - 6 von 6 Werktagen gehört zu haben.</p>
Tagesablauf	<p>Zur Ermittlung der Hörvorgänge in der Radiotranche wird eine spezielle Abfragetechnik benutzt, indem mit den Befragten der gestrige Tag hinsichtlich bestimmter Kriterien strukturiert durchgesprochen wird. Dabei sollen die Befragten anhand typischer Tätigkeiten den gestrigen Tag Revue passieren lassen (wann wurde aufgestanden, gefrühstückt, zur Arbeit gefahren oder Hausarbeit erledigt etc.) und dabei erinnern, ob und welche Radiosender sie dabei gehört haben. Diese werden entsprechend viertelstundengenau protokolliert. Der <i>Tagesablauf</i> wird in einer speziell für die Radiotranche entwickelten Maske festgehalten.</p>
Tagesreichweite	<p>Die <i>Tagesreichweite</i> gibt die Anzahl der täglichen Hörer eines Senders an. Darin gehen alle Personen ein, die im Tagesablauf während mindestens einer Viertelstunde mindestens einen Sender gehört haben. Dabei wird die Tagesreichweite üblicherweise für die Zeit von 5.00 bis 24.00 Uhr und einen Durchschnittstag von Montag bis Freitag dargestellt. Die Ausweisung erfolgt in Prozent und Tausend.</p>
Verweildauer	<p>Die <i>Verweildauer</i> gibt an, wie lange die Hörer eines Senders diesen im Durchschnitt hören.</p>

<p>Weitester Hörerkreis</p>	<p>Zweite Filterstufe im Fragebogen, alle Personen die angeben einen Sender in den letzten 14 Tagen gehört zu haben werden zu dem <i>Weitesten Hörerkreis</i> eines Senders gezählt.</p>
<p>Werbemittelkontaktchancen</p>	<p>Die Kontaktdefinitionen der einzelnen Medien für die <i>Werbemittelkontaktchance</i> sind:</p> <p><i>Pressemedien:</i> Leser pro werbungführende Seite (LpwS) Kontakt mit einer durchschnittlich werbungführenden Seite in einer durchschnittlichen Ausgabe, in der Werbung geschaltet ist.</p> <p><i>Radio:</i> Hörer einer durchschnittlichen Viertelstunde Kontakt mit einer durchschnittlichen Viertelstunde pro Stunde, in der Werbung geschaltet ist. Ab der ma 2011 Radio I wird für die Berechnung der Werbemittelkontaktchancen die Summe der gehörten Viertelstundenanteile (bis zur ma 2010 Radio II war dies die volle Viertelstunde) zur Summe der gesamtöglichen Viertelstunden ins Verhältnis gesetzt.</p> <p><i>Fernsehen:</i> Seher pro Sendetag und Zeitabschnitt (SpTZ) Kontakt mit einer durchschnittlichen Minute pro Zeiteinheit.</p>
<p>Werbeträgerkontaktchancen</p>	<p>Die Kontaktdefinitionen der einzelnen Medien für die <i>Werbeträgerkontaktchance</i> sind: Pressemedien: Leser pro Ausgabe Kontakt mit einer durchschnittlichen Ausgabe, in der Werbung geschaltet ist. Radio: Hörer pro Stunde Kontakt mit mindestens einer Viertelstunde in einer Stunde, in der Werbung geschaltet ist. Fernsehen: Seher pro halber Stunde Kontakt mit mindestens 60 aufeinanderfolgenden Sekunden in einer halben Stunde, in der Werbung geschaltet ist. Kino: Kinobesucher pro Woche Kontakt innerhalb der letzten sieben Tage.</p>
<p>Zeitfrequenz</p>	<p>Die Erfassung der <i>Zeitfrequenz</i> im CATI-Interview (siehe Seite 63 im Anhang) liefert unabhängig von gehörten Sendern allgemeine Angaben zur mittleren Nutzungshäufigkeit (an 1 bis 6 Werktagen pro Woche) von Radio insgesamt in 10 Tageszeit-Abschnitten (z.B. 6-7 Uhr, 7-8 Uhr, 8-10 Uhr,..., 20-24 Uhr).</p>

## 9 Befragungsinhalte aus dem CATI-Interview

Die ma 2011 Radio basiert auf einer telefonischen Befragung, kurz CATI genannt. Dabei gilt zu beachten, dass die Interviews bei Kindern und Jugendlichen zwischen 10 und 14 Jahren aus zwei Befragungsteilen, einem Kinder- und einem Erwachsenen-Interview bestehen.

Im Folgenden werden überblicksartig die modellrelevanten Fragestellungen sowie die weiteren Befragungsinhalte (Fernsehen, Internet/Onlinedienste, Telekommunikation, Soziodemografie etc.) im Radiointerview ab 14 Jahren bzw. die Besonderheiten bei den Befragungen der 10- bis 14-Jährigen aufgeführt:

- *Einleitung:* Begrüßung / Haushaltsaufnahme / Auswahl der Befragungsperson via Schwedenschlüssel / falls das Interview abgebrochen wird, werden die Ausfallgründe für die spätere Berechnung der Ausschöpfung erfasst / Erfassung des Wohnortes der Befragten
- Erfassung der Freizeitbeschäftigungen
- Fragen zur Fernsehnutzung: Tage / Uhrzeiten
- *Modellrelevante Fragen zur Radionutzung:*
  - Zeitfrequenz (Radiohören allgemein): Anzahl Tage / Uhrzeiten:

Denken Sie nun einmal an das Radiohören. An wie vielen von den 6 Wochentagen Montag bis Samstag haben Sie in der letzten Zeit zwischen 05.00 Uhr und 06.00 Uhr morgens Radio gehört? **[Anzahl Tage eintragen]**

Und wie ist es montags bis samstags in der Zeit zwischen ...

06.00 Uhr und 07.00 Uhr morgens

07.00 Uhr und 08.00 Uhr morgens

08.00 Uhr und 10.00 Uhr morgens

10.00 Uhr morgens und 12.00 Uhr mittags

12.00 Uhr und 14.00 Uhr

14.00 Uhr und 16.00 Uhr

16.00 Uhr und 18.00 Uhr

18.00 Uhr und 20.00 Uhr

20.00 Uhr und 24.00 Uhr

0.00 Uhr (Mitternacht) und 5.00 Uhr morgens

- Bekanntheit Sender:

Ich lese Ihnen jetzt Namen von Radiosendern und -programmen vor. Bitte sagen Sie mir zu jedem Sender bzw. Programm, ob Sie diesen schon einmal gehört haben. Denken Sie bitte auch an das Radiohören außer Haus, im Auto und über das Internet. **[Sender im Splitgebiet werden in randomisierter Reihenfolge einzeln nacheinander vorgelesen]**

Wie ist das mit [Sender X]. Haben Sie dieses Programm schon einmal gehört?

- Ja, schon gehört
- Nein, noch nie gehört

Abgesehen von den Programmen, über die wir gerade gesprochen haben, gibt es noch einen oder mehrere Sender, die Sie schon einmal gehört haben? **[Sonstige Sender sind in einer Datenbank hinterlegt]**

- Ja
- Nein

Wie heißen diese Sender im Einzelnen?

- **Weitester Hörerkreis Sender:**

**[Nun folgt der Große Zeitfilter für alle Sender, die schon einmal gehört wurden. Auch hier werden die Sender in randomisierter Reihenfolge einzeln nacheinander eingespielt und vorgelesen]**

Wann haben Sie [Sender X] zuletzt gehört? War das innerhalb der letzten 2 Wochen, innerhalb der letzten 2 bis 4 Wochen oder ist es schon länger her?

- Innerhalb der letzten 2 Wochen [=Weitester Hörerkreis]
- Innerhalb der letzten 2 bis 4 Wochen
- Nein, länger her

- **Senderfrequenz:**

**[Nun folgt die Erfassung der Frequenz für alle Sender im Weitesten Hörerkreis]**

Wenn Sie an eine normale Woche in der letzten Zeit denken: An wie vielen von den üblichen Wochentagen Montag bis Samstag hören Sie im allgemeinen [Sender X]?

**[Anzahl Tage eintragen; höre im Allgemeinen nicht >> null >> eingeben]**

- **Tagesablauf:**

**[Alle Sender, für die der Befragte zum Weitesten Hörerkreis gehört, werden in das nun folgende Tagesablaufschema übernommen. Die Sender, die gemäß Hörhäufigkeit an den meisten Tagen gehört wurden, stehen dabei oben in der Liste (absteigende Sortierung). In Form eines protokollierten Gespräches wird für den gestrigen Tag das Radiohören sowie die begleitenden Tätigkeiten (*im Haus*: Körperpflege / Anziehen, Essen / Mahlzeiten, Hausarbeit, Berufsarbeit, Schlafen, Sonstiges; *außer Haus*: unterwegs im Auto, unterwegs Bahn / Bus, Einkaufen, Berufsarbeit, Schule / Studium, Besuche machen, Kneipe / Gaststätte / Restaurant, Sonstiges) über den Tag (von 5 bis 24 Uhr) viertelstundenweise eingetragen. Zudem werden weitere Medientätigkeiten erfasst wie: CD / MP 3 / Schallplatten hören etc., Fernsehen, DVD / Video sehen, mit PC beschäftigen; jede dieser Medientätigkeiten muss mit einer anderen Tätigkeit im Haus oder außer Haus verknüpft sein.]**

Im Rahmen dieser Untersuchung soll unter anderem herausgefunden werden, zu welchen Zeiten welche Radiosender gehört werden und wann ferngesehen wird. Daran kann man sich erfahrungsgemäß am besten erinnern, wenn man sich überlegt, was man den Tag über im Einzelnen gemacht hat: Wann man aufgestanden ist, wann man zur Arbeit oder zum Einkaufen gegangen ist usw.

Wie war das gestern bei Ihnen?

- Web-Radio: Kanäle / Nutzung
- Radio im Haushalt: weitere Empfangsmöglichkeiten
- Fahrzeuge: Führerschein(e) / Autoradio
- Fernsehen: Anzahl / Ausstattung / Empfangsmöglichkeiten
- PC, Notebook
- Internet / Onlinedienste
- Telefonische Ausstattung: Handy, Festnetz, Fax, Modem
- Haushaltsausstattung
- Reisen
- Soziodemografie: Alter, Einkommen, Ausbildung etc.
- *Zum Abschluss des Interviews*: Einschätzungen des Befragten zur Interviewdauer / Interesse am Interview etc.

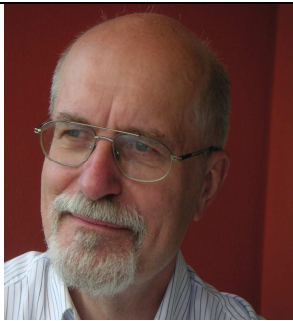

### **Besonderheiten bei den Befragungen der 10- bis 14-Jährigen:**

- *Erwachsenen-Fragebogen* (Erziehungsberechtigter):
  - Haushaltsaufnahme / Auswahl Befragungsperson (Schwedenschlüssel)
  - Einverständniserklärung zur Kinderbefragung
  - Haushaltsmerkmale
  - Teilweise statistische Angaben des Kindes (Staatsangehörigkeit etc.)
- *Kinder-Fragebogen*:
  - Freizeittätigkeiten
  - Mediennutzung
  - Tagesablauf
  - PC- / Internetnutzung
  - Teilweise statistische Angaben (Alter etc.)

## 10 Autoren

Jens Grüntjes	Inhaber der Ebert + Grüntjes GbR
	<p>Der Diplom-Wirtschaftsinformatiker ist Inhaber der Ebert+Grüntjes GbR, Obertshausen, und seit 2004 freiberuflich im Bereich Mediaforschung tätig. Im Rahmen seiner Tätigkeit für die ag.ma beschäftigt er sich neben Fusionen und Datensimulationen vor allem mit der p-Wert-Bildung über Segmentationen für die ma Presse und die ma Radio. Seit 2006 ist er maßgeblich an der Entwicklung des neuen p-Wert-Modells für die ma Radio beteiligt.</p>
Henriette Hoffmann	Gewählte Marktforscherin Radio in der ag.ma
	<p>Die Diplom-Kommunikationswirtin ist seit über 20 Jahren in der Marktforschung tätig. Bevor sie 1991 zur RMS wechselte, arbeitete sie als Marktforschungsleiterin bei der Information et Publicité Allemagne (IPA) in Frankfurt. 1992 wurde Henriette Hoffmann für RMS zunächst Mitglied der Technischen Kommission der ag.ma und 1996 gewählte Marktforscherin Radio in der ag.ma. Darüber hinaus ist sie Sprecherin der Verbrauchs- und Medienanalyse (VuMA).</p>
Christiane Korch	Ressortleitung Radio / Fernsehen / Plakat bei der Media-Micro-Census GmbH
	<p>Die Diplom-Volkswirtin ist seit über 20 Jahren bei der Media-Micro-Census GmbH (MMC) tätig. Bevor sie 1990 zur MMC wechselte, war sie zwei Jahre als Studienleiterin bei einem Markt- und Meinungsforschungsinstitut tätig.</p> <p>Frau Korch leitet die Ressorts Radio, Fernsehen und Plakat und ist seit 2008 Prokuristin der MMC.</p>



<p>Franz-Josef Raabe</p>	<p>Gesellschafter und Geschäftsführer der ANKORDATA GmbH &amp; Co. KG</p>
	<p>Herr Franz-Josef Raabe hat nach dem Mathematikstudium mit den Schwerpunkten Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik, Informatik und Wirtschaftswissenschaften 14 Jahre in einem Marktforschungsinstitut in verschiedenen Aufgabenbereichen gearbeitet. Seit 1991 arbeitet er freiberuflich in der Medienforschung, seit 2006 als Gesellschafter und Geschäftsführer der ANKORDATA GmbH &amp; Co. KG. Schwerpunkte sind Markt-Media-Studien, Datenübertragungen und Reichweitenanpassungen.</p> <p>Im Auftrag der ag.ma ist er verantwortlich für die Erstellung der Intermedia-Datei. An der Entwicklung der Wochentagsreichweiten zur ma Radio war er von Beginn an maßgeblich beteiligt.</p>
<p>Sandra Roos-Greulich</p>	<p>Wissenschaftliche Mitarbeiterin bei der Media-Micro-Census GmbH</p>
	<p>Die Diplom-Sozialwissenschaftlerin mit Schwerpunkt Soziologie und Methoden der empirischen Sozialforschung ist seit Abschluss ihres Studiums 2001 an der Universität Mannheim bei der Media-Micro-Census GmbH beschäftigt. Sie arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin für die ma Radio und begleitende Forschung.</p>







ISBN 978-3-932247-22-1