



## Simulcast mit dem dira!-System

srt-Forum “Mehrkanalton in der Sendabwicklung”  
14. und 15. März 2006, WDR Köln

Ort: **WDR Köln**  
Datum: **14. März 2006**

Klaus M. Heidrich ([klaus.heidrich@vcs.de](mailto:klaus.heidrich@vcs.de))

- Status Quo und Grundüberlegungen
  
- Zielarchitektur für mehrkanaligfähige dira!-Installationen
  
- Workflow-Unterstützung
  - Content Management
  - Ingest
  - Produktion
  - Sendeplanung
  - Sendeablaufsteuerung
  - Protokollierung
  
- Zusammenfassung

# Status Quo: Mehrkanalton im Rundfunk (Auszug)

## Hauptanwendung innerhalb der ARD

- teilweise Ausstrahlung von Mehrkanalton im Simulcast über DVB-S (seit IFA 2005)
  - Westdeutscher Rundfunk (WDR 3 und WDR 5)
  - Südwestrundfunk (SWR 2)
  - Bayrischer Rundfunk (Bayern 4 Klassik)
- Eigenproduktionen nutzen Mehrkanalformate

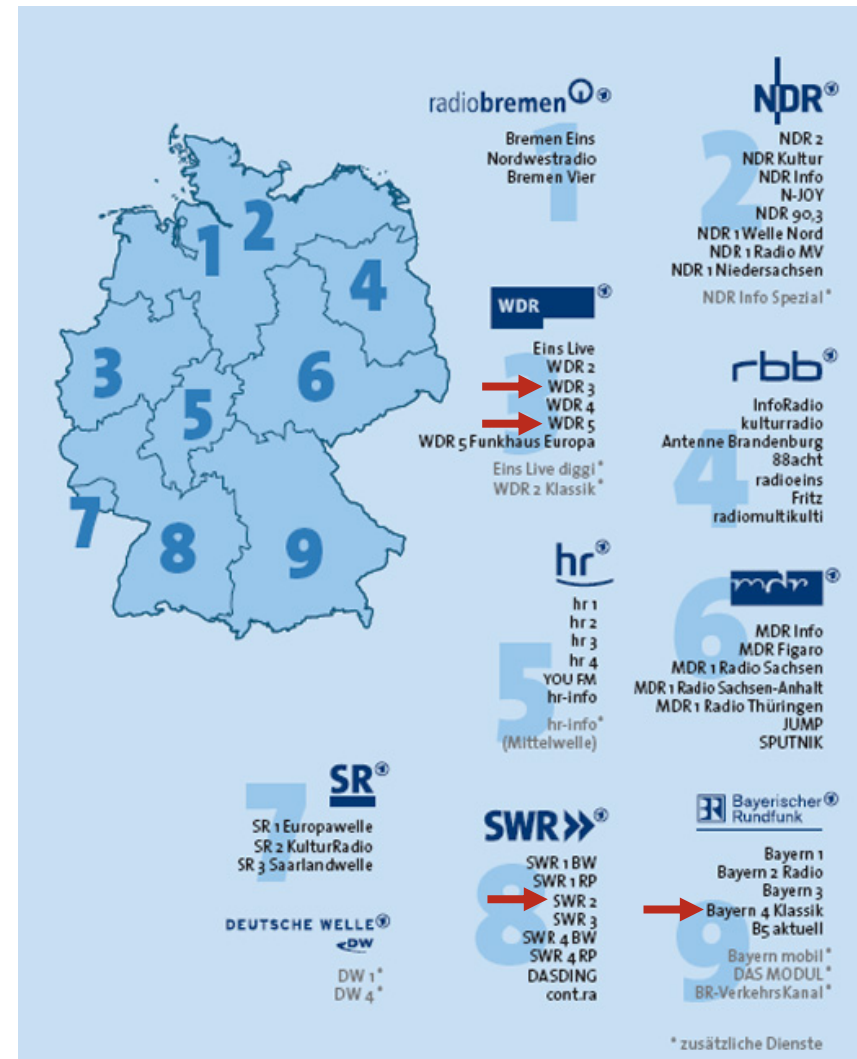
## Weitere Anwendungen:

- Download-Möglichkeiten für Mehrkanalproduktionen im Internet (z.B. Swedish Radio)
- Tests in USA (XM Satellite Radio) und Japan

## Standardisierung

- RF64 als EBU-Standard nun verfügbar

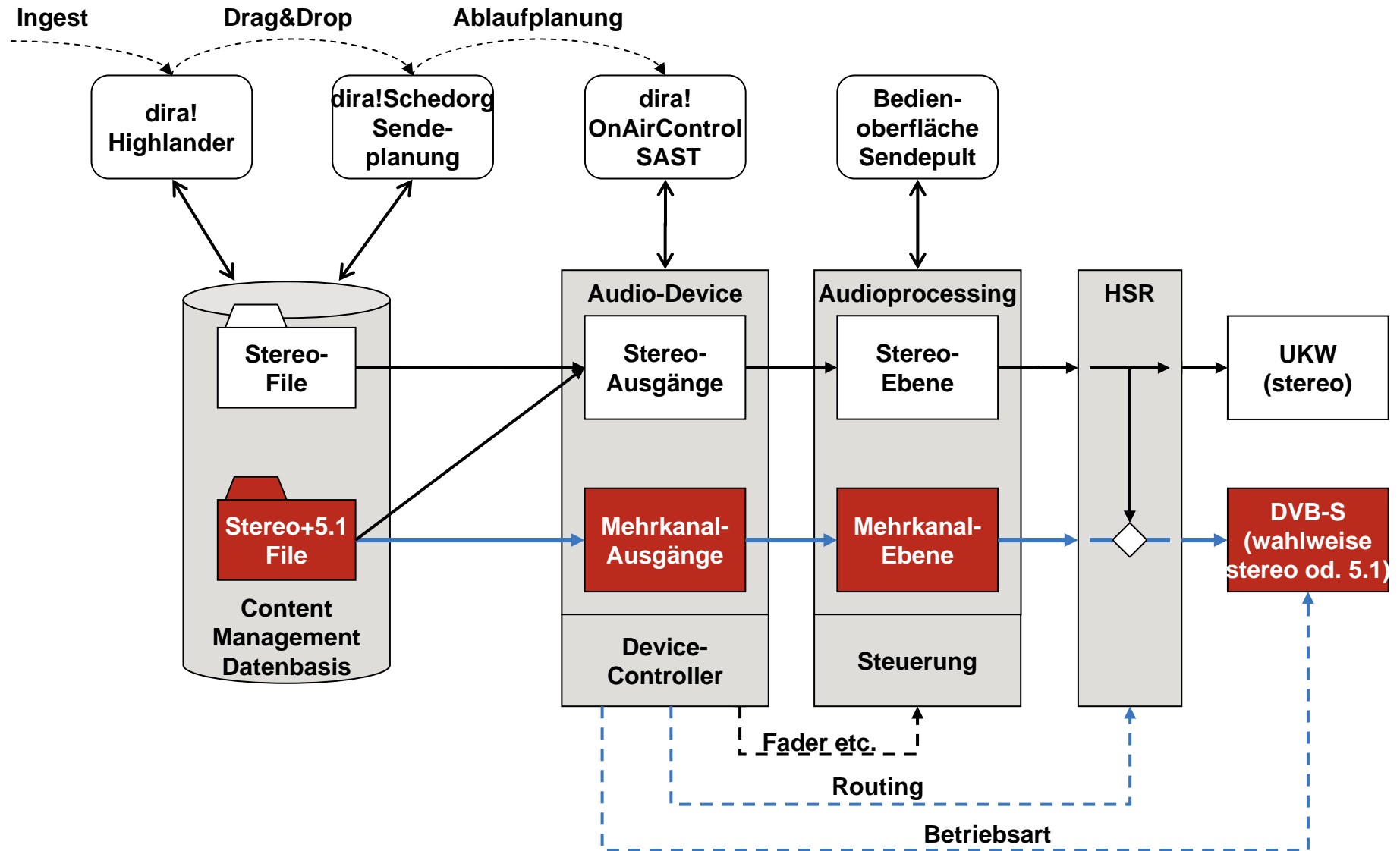
Insgesamt derzeit noch vergleichsweise geringe Nutzung, aber steigende Tendenz.



Quelle der Abbildung: ARD Digital

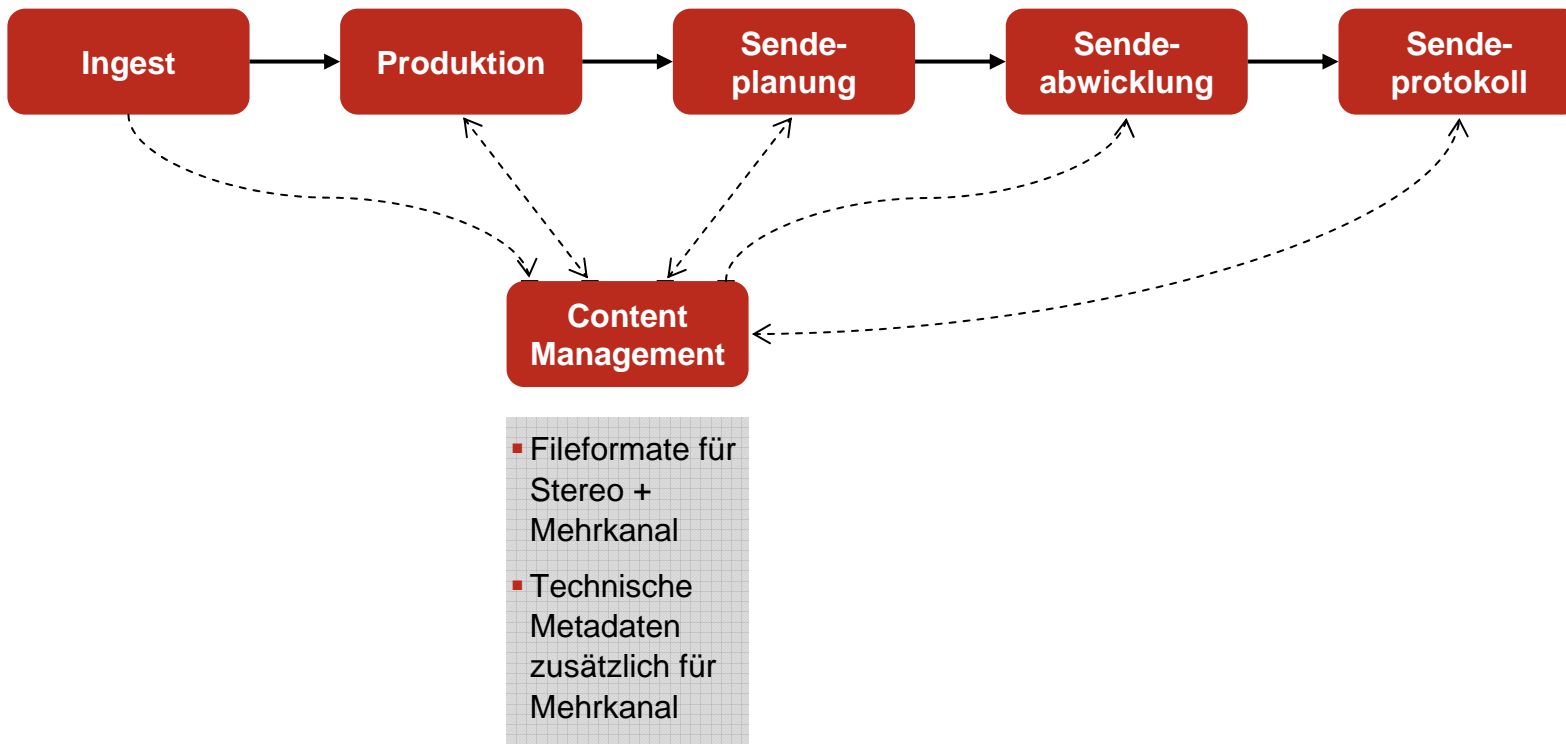
- Derzeit primäre Zielsetzung:
  - Unterstützung von Mehrkanalton in der Simulcast-Sendeabwicklung
  - Geringer Zusatzaufwand im Sendebetrieb
  
- Anforderungen an den Produktions- und Sendeprozess
  - Transparente Bedienung
  - „auto sensing“ für Mehrkanalton, d.h. Nutzung bei Verfügbarkeit, ohne Nutzerintervention
  
- Systemtechnische Randbedingungen
  - Stereo- und Mehrkanalton gehören zusammen
  - Kein Mehrkanalprocessing (z.B. Mixdown)
  - Mehrkanalton wird verwendet wenn vorhanden
  - Möglichkeit zur Nachrüstung

# dira! Zielarchitektur



# Workflow-Anforderungen

- |  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Filebasierter Ingest (Import)</li> <li>▪ Aufzeichnung vom Tonträger („record“)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recherchieren und Vorhören</li> <li>▪ Schneiden</li> <li>▪ Metadaten editieren</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Drag &amp; Drop aus Highlander</li> <li>▪ Playflag „Simulcast“</li> <li>▪ Crossfade Mixer</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Automatisches und manuelles Ausspielen</li> <li>▪ Vorhören</li> <li>▪ Steuerung der Studioteknik</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Simulcast ja/nein</li> <li>▪ Welche(s) Audioformat(e)</li> </ul> |
|--|--|---|--|---|



- Sendefähiges Audio im dira!-System

- Prinzip der multiplen Audioobjekte pro Content-Element (=TAKE)
- Bisher: Mono- und Stereofiles unterschiedlicher Kodierung (z.B. linear und MPEG)
- Neue Funktionalität: zusätzlich Simulcast-fähige Formate, d.h. Stereo und Mehrkanal-Audio (z.B. 5.1)

	Take-Typ	Titel
	Music	A Pain That I'm Used To (Radio Edit)
	Music	Always Love
	Music	Amarantine
	Music	As A Matter Of Fact
	Music	Behind These Hazel Eyes
	Music	Bottom Of Your Soul

- Transparente Behandlung im lokalen Content Management System (CMS, d.h. Archserv, Dataserv und Highlander)

- RF64 und WAVE64 als „native“ Audioformate für Simulcast
- Spezifische Audio-Metadaten für Mehrkanalformate
- Identifikation über korrespondierendes Icon

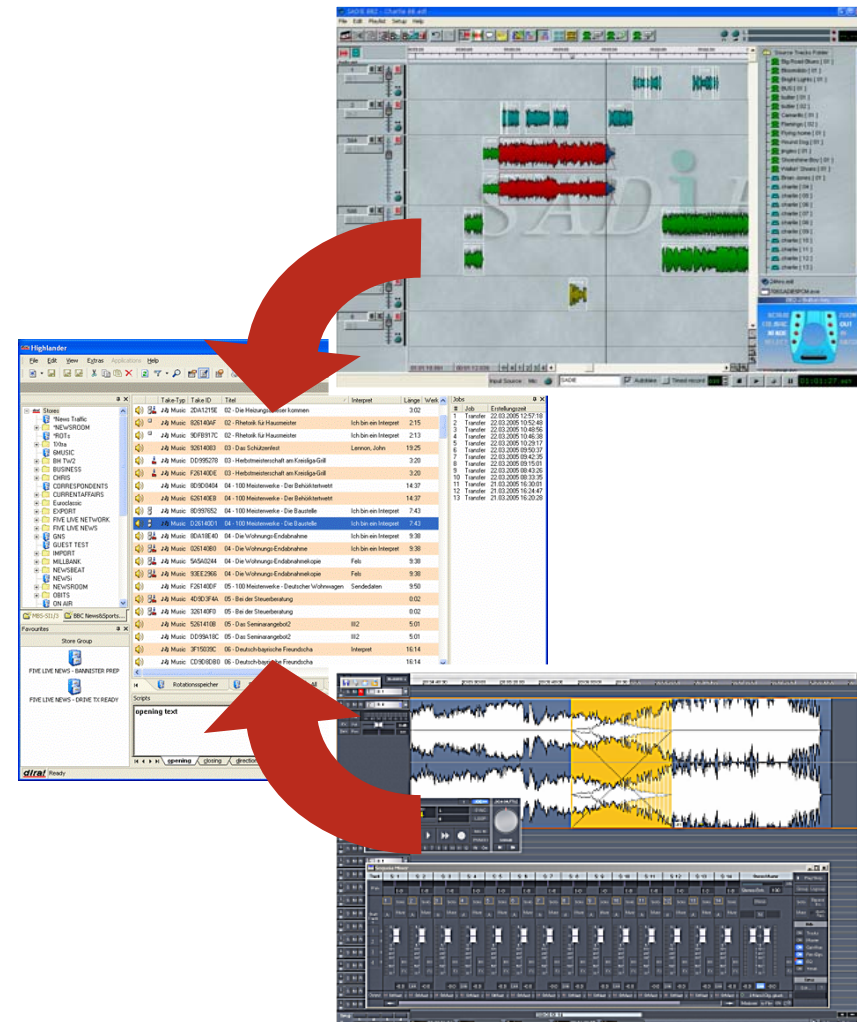
The screenshot shows the 'Take-Editor' window with the following details:

- Title:** AR Leptop-OA-1 05.01.2006 11:37:12 test\_3
- Length:** 0:25.152
- Storage:** log Speicher 1\_Vorbereitungsspeicher
- Stammdaten:** Take ID: F9A243C3, Take Status: gültig, Entstehungszeit: 05.Jan.2006 11:37
- Audioprofil:** Ausspielweg: Word, Take-Typ: Word, letzte Änderung: 05.Jan.2006 11:37
- Audioformat:** MUSICAM, Dateityp: MUSIFILE, geändert von: ADMINISTRATOR
- Gesamtlänge:** 0:25.152
- Header:** 84 Byte, Dateigröße: 1212692 MByte, Framelänge: 1152 Byte/Frame
- Übertragungsrate:** 384000 kbit/s, Abtastrate: 48000 kHz, Audio Modus: STEREO
- Audiomarker:** Intro 1, Intro 2, Outro1, Fadeln, FadeOut, MarkIn, MarkOut, Startdelay, Nextdelay
- Audioobjekte:**

Audio ID	Funktion	letzte Änderung	geändert von	Dateiname	Dataserv
89A243C8	ORIGINAL	05.01.2006 11:37:37	ADMINISTRATOR	89A243C8.mus	1_mdsvr_0

## Übernahme von Files in das System

- Unterstützte Fileformate
    - RF64
    - WAVE64
  - Mögliche Datenquellen
    - Bestehende enge Integrationen mit hochwertigen Produktionseditoren
    - Derzeit SADiE und Magix Sequoia
- Perspektivisch:
- breitbandiger Audiofiletransfer
  - Archivanbindung

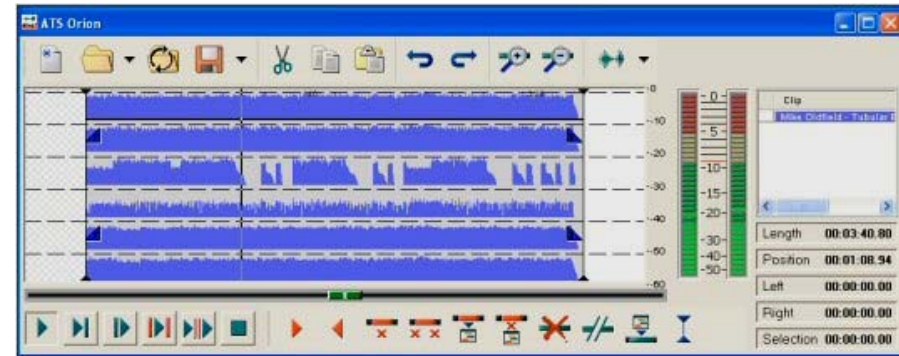


## Aufzeichnung von Audioträgern

- Mit dem Recorder des Audio Toolset (dira! ATS Recorder)
  - Über eine lokale Mehrkanal-Audiokarte

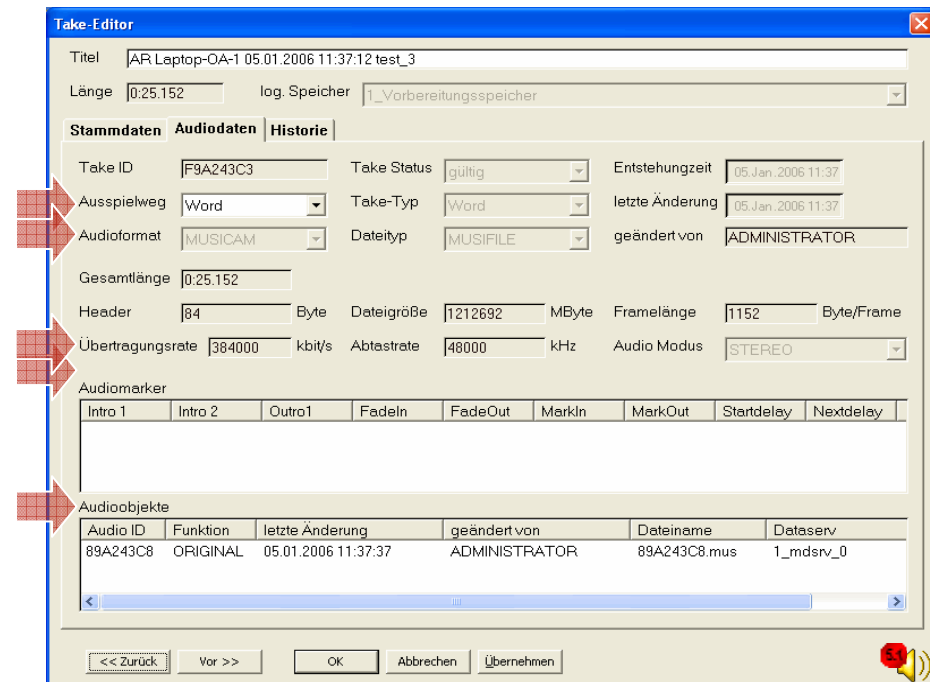
## Redaktionelle Audiofunktionen

- Vorhören über ATS Player
- Editieren mit Startrack
- Mischen von Stereo- und Mehrkanalaudio ohne Processing / Mixdown
- Perspektivisch: Unterstützung von Mixdown-Prozessoren im dira! Audiotoolset



## Metadaten

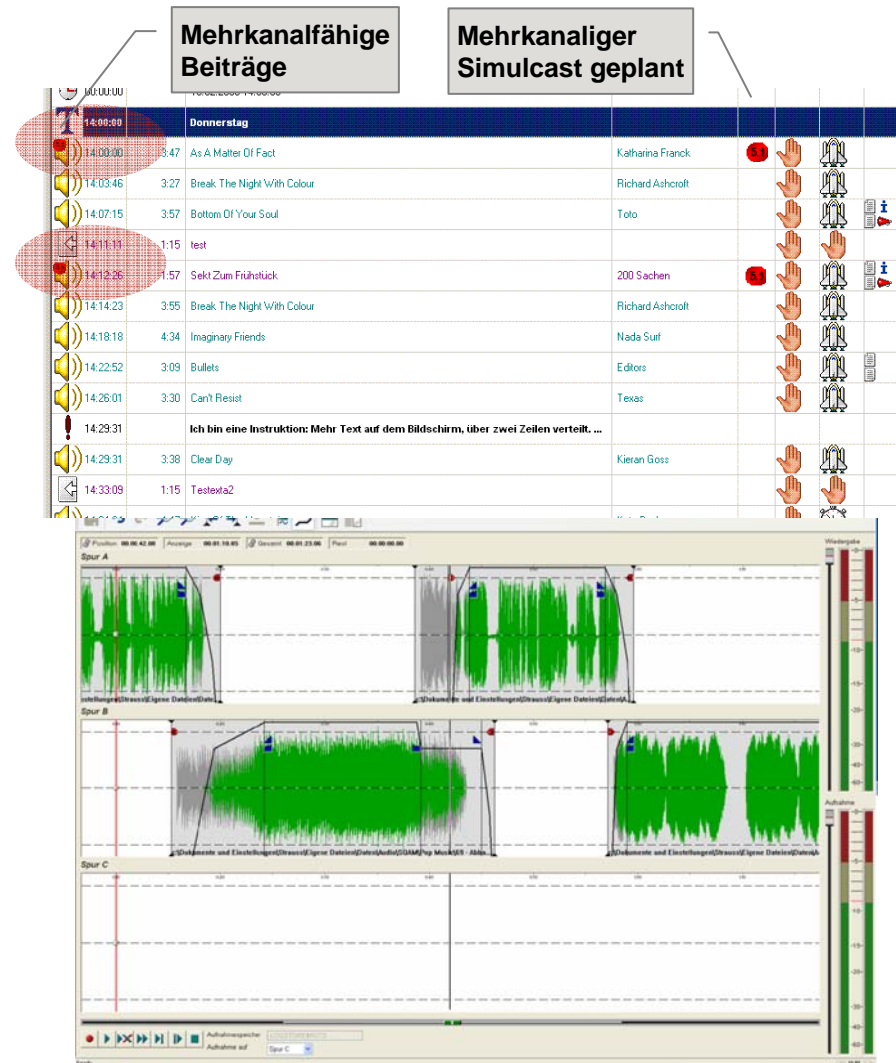
- Darstellung der Kanalbelegung (aus Fileformat extrahiert)
- Perspektivisch: Mixdown-Parameter




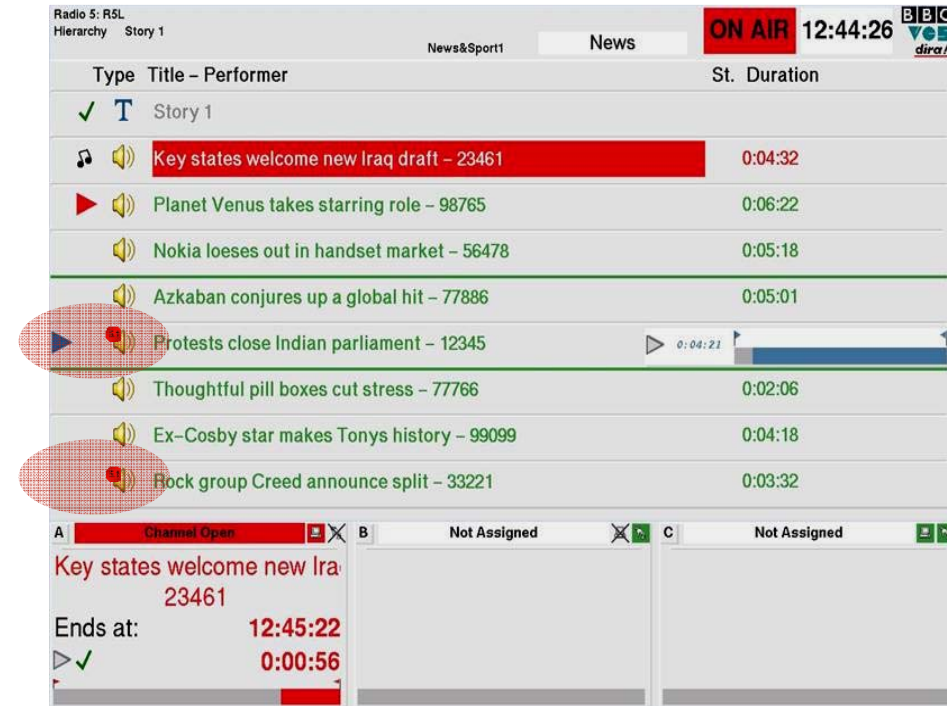
## Hochwertige Bearbeitung

- Über Integration mit Produktionseditoren
- Auf Grundlage gemischter Beiträge
- Alternativ bzw. ergänzend: transparente Verwaltung von Projekten („work in progress“)

- dira!Schedorg / dira!X-Mix als Applikation
- Sendeplanung referenziert auf Content-Elemente (Takes aus Archserv/Dataserv und Highlander)
  - Mehrkanalfähige Elemente werden in Schedorg kenntlich gemacht
- dira!Schedorg unterstützt Klassifizierung über Playflags
  - Playflag zeigt Nutzung Mehrkanal-Simulcast
  - Playflag bewirkt spezifische Steuerungsaktionen in der Sendeablaufsteuerung
- Editieren von Crossfades
  - X-Mix Crossfade-Editor ermöglicht mehrkanaliges Vorhören von Übergängen
  - Erfordert geeignete Audioausstattung an der Workstation



- dira! OnAirControl als Applikation
- Symbol für Mehrkanal-Simucast in der Listendarstellung 
- Mehrkanaliges Vorhören kann unterstützt werden
- Playflag für Mehrkanal-Simulcast steuert Device-Controller
- Systemspezifische Implementierung der Peripherie-Steuerung durch den Device Controller:
  - Pultsteuerung
  - Routing
  - Steuerung der Sende-MUX (Betriebsart)

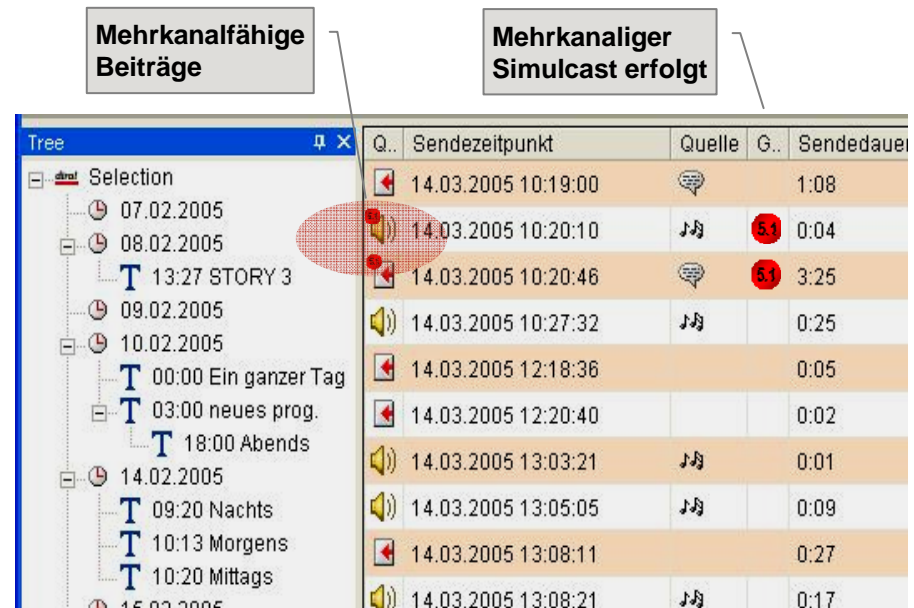


The screenshot displays the 'Radio 5: RSL' interface with a playlist of audio segments. The top bar shows 'ON AIR 12:44:26' and 'BBC VCS dira!'. The playlist table is as follows:

Type	Title - Performer	St.	Duration
✓ T	Story 1		
🎵	Key states welcome new Iraq draft - 23461		0:04:32
▶	Planet Venus takes starring role - 98765		0:06:22
🔊	Nokia loeses out in handset market - 56478		0:05:18
🔊	Azkaban conjures up a global hit - 77886		0:05:01
▶	Protests close Indian parliament - 12345	▶ 0:04:21	
🔊	Thoughtful pill boxes cut stress - 77766		0:02:06
🔊	Ex-Cosby star makes Tonys history - 99099		0:04:18
🔊	Rock group Creed announce split - 33221		0:03:32

Below the playlist, there are three channel windows labeled A, B, and C. Window A is titled 'Channel Open' and shows the segment 'Key states welcome new Ira: 23461' with 'Ends at: 12:45:22' and a playhead at '0:00:56'. Windows B and C are titled 'Not Assigned'.

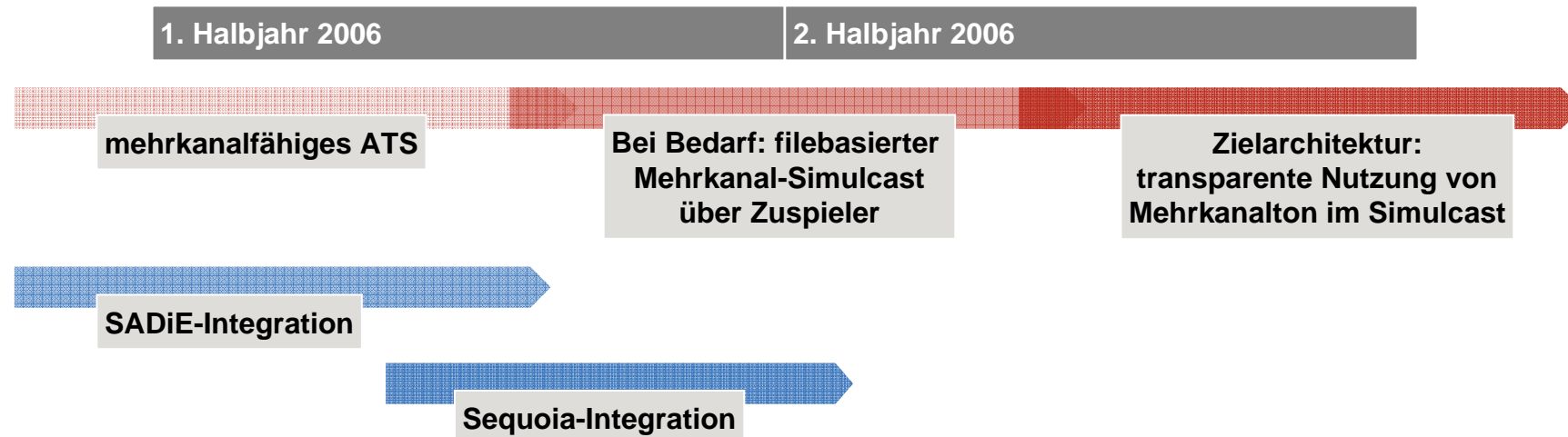
- dira! Broadcast Protocol als Applikation
- Vollständige Protokollierung aller Beiträge
  - Aus dem System als Files ausgespielte Beiträge
  - Live-Beiträge (die mit korrespondierenden Mitschnitten verknüpft werden können)
- Zusätzliche Protokoll-Information
  - Beinhaltet der Beitrag Mehrkanalton?
  - Wurde Mehrkanalton in der Sendung benutzt?



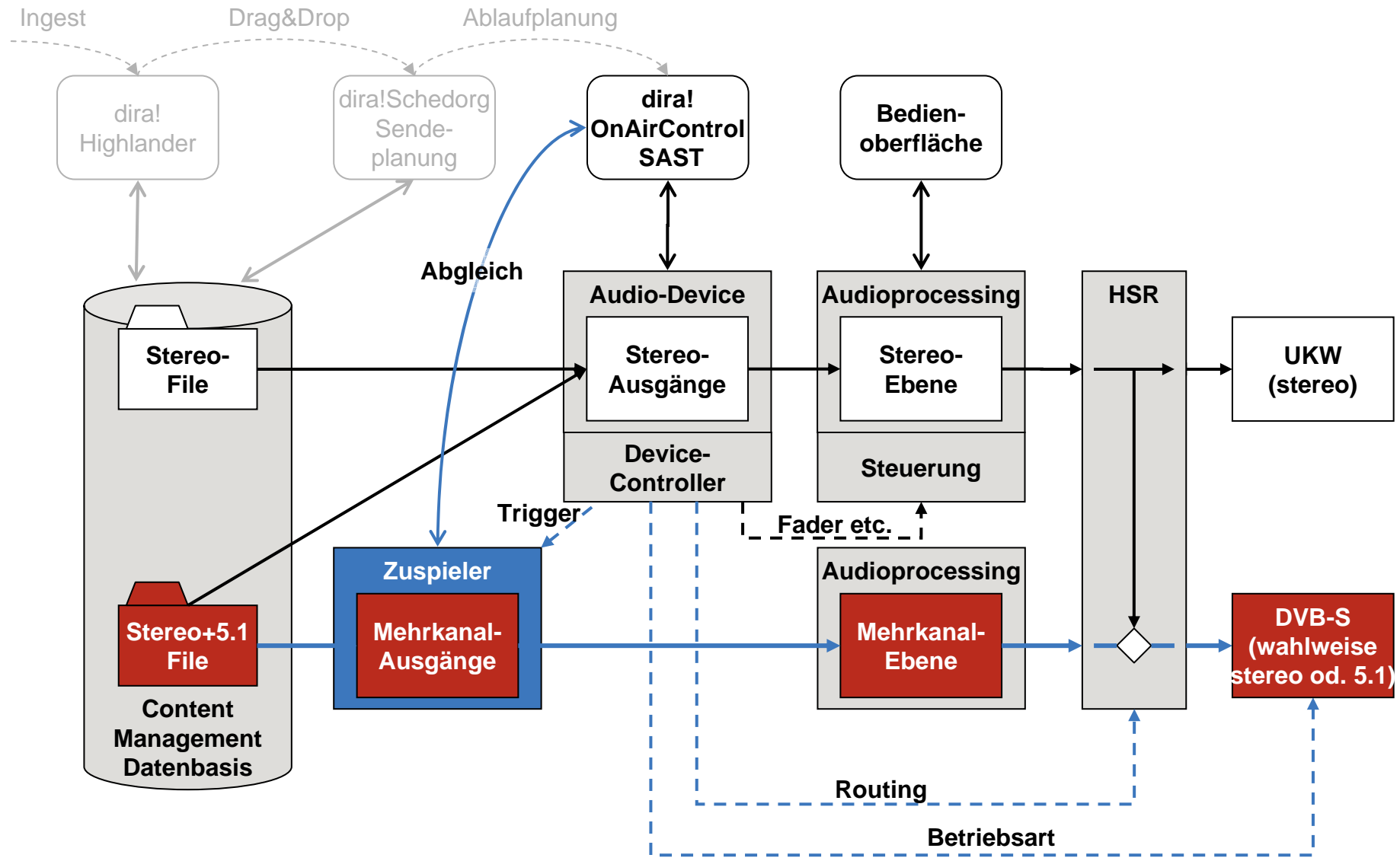
Tree	Q..	Sendezeitpunkt	Quelle	G..	Sendedauer
Selection	◀	14.03.2005 10:19:00	🗨️		1:08
07.02.2005	🔊	14.03.2005 10:20:10	🎵	5.1	0:04
08.02.2005	◀	14.03.2005 10:20:46	🗨️	5.1	3:25
13:27 STORY 3	🔊	14.03.2005 10:27:32	🎵		0:25
09.02.2005	◀	14.03.2005 12:18:36			0:05
10.02.2005	◀	14.03.2005 12:20:40			0:02
00:00 Ein ganzer Tag	🔊	14.03.2005 13:03:21	🎵		0:01
03:00 neues prog.	🔊	14.03.2005 13:05:05	🎵		0:09
18:00 Abends	◀	14.03.2005 13:08:11			0:27
14.02.2005	🔊	14.03.2005 13:08:21	🎵		0:17
09:20 Nachts					
10:13 Morgens					
10:20 Mittags					
15.02.2005					

# dira! Roadmap für Mehrkanalton

- Im Jahr 2006 wird die beschriebene Zielarchitektur und der vollständige Workflow in dira! Generation 4 umgesetzt
- Wesentliche Teilkomponenten sind bereits heute bzw. kurzfristig verfügbar
  - Mehrkanalfähiges Audiotoolset (ATS)
  - Mehrkanalfähiges Content Management
  - Integration von Produktionseditoren
  - Einfache Zuspieler-Lösungen
- Zuspieler-Lösung mit vollständiger Workflowintegration bei Bedarf ab ca. Jahresmitte verfügbar



# Zuspiellösung



- Mehrkanalton in der Sendeabwicklung ist heute Realität, das primäre Angebot ist Mehrkanal-Simulcast über DVB-S
- Der Grad der Umsetzung ist von RA zu RA (noch) unterschiedlich, der noch eher geringe Umfang wird tendenziell zunehmen
- Die Umsetzung erfordert einen integrierten Workflow, der bei Bedarf bzw. bei Verfügbarkeit Mehrkanalton transparent unterstützt
- dira! Lösungen können im Jahr 2006 auf vollständige Mehrkanalunterstützung aufgerüstet werden
- Pragmatische Teillösungen stehen sofort bzw. kurzfristig zur Verfügung

*Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!*

VCS Aktiengesellschaft  
Borgmannstrasse 2  
44894 Bochum  
www.vcs.de  
Telefon: +49 (0) 234-9258-0  
Fax: +49 (0) 234-9258-190

Klaus M. Heidrich  
*Bereichsleiter*  
*Media Broadcasting Solutions*

Telefon: +49 (0) 234-9258-110  
Mobil: +49 (0) 170-2940 116  
E-Mail: klaus.heidrich@vcs.de