INTELLIGENTES CLOUD BROADCAST HANDBUCH

easyCAST AI Command Center

100% Webbasiertes, Intelligentes Cloud-Playout & Autonome TV-Broadcast Automation ohne lokale Server-Hardware

Autonome System-Intelligenz

Das System denkt mit: Selbstständige Sendeplan-Generierung, vorausschauende Konfliktvermeidung und dynamisches Füllmaterial-Management.

100% Web-basiert & Hardwarefrei

Keine eigenen Server oder Playout-Hardware vor Ort erforderlich. Ortsunabhängige Steuerung direkt im Webbrowser.

Dynamischer Medienpool & Playlists

Strukturierte Ordnerverwaltung, Tagging, Live-Suche, Drag-&-Drop-Kuratierung sowie nahtloser CSV-Import/Export.

Program Playback Monitor & Broadcast Suite

EBU R128 Audio Loudness Monitoring, Signalstabilitäts-Analyse, SCTE-35 Werbeeinblendung und HbbTV-Integration.

easyCAST Broadcast Systems | Version 4.5 | Stand: Oktober 2026 | Dok-ID: EC-MAN-2026-DE

1. Systemüberblick & Cloud-Philosophie

Das **easyCAST AI Broadcast Command Center** ist eine hochintelligente, vollständig webbasierte Cloud-Softwarelösung zur professionellen Sendeplanung und Automatisierung von TV-Sendern. Da die gesamte Rechenleistung und das Signal-Playout direkt in hochverfügbaren Rechenzentren ausgeführt werden, **benötigt der TV-Sender keinerlei eigene lokale Server- oder Playout-Technik vor Ort**.

Das Besondere an easyCAST ist seine **integrierte System-Intelligenz**: Das Programm agiert wie ein virtueller Chef vom Dienst und automatisierter Sendeleiter. Es analysiert kontinuierlich Videolaufzeiten, Ordnerstrukturen sowie festgelegte Sendeschemata und stellt eigenständig sicher, dass der Sender rund um die Uhr ohne jegliche Unterbrechungen oder Lücken läuft. Ein handelsüblicher Webbrowser auf einem PC, Mac oder Tablet genügt zur vollen Steuerung.

Vorteile der intelligenten & webbasierten easyCAST Broadcast Automation

- **Vorausschauende System-Intelligenz:** Das System erkennt Sendezeitkonflikte im Voraus, berechnet verbleibende Restlücken sekundengenau und füllt diese selbstständig mit optimal passenden Inhalten auf.
- **Null Hardware-Investition:** Der Sender benötigt keine eigenen Playout-Server, Grafikkarten oder Encoder vor Ort. Das gesamte Playout läuft zu 100% in der Cloud.
- **Standortunabhängige Regie:** Bedenkenlose Steuerung und Live-Überwachung des Senders von jedem Ort der Welt über eine gesicherte Weboberfläche.
- **100% Sendersicherheit:** Vollautonome Abwicklung garantiert unterbrechungsfreie 24/7-Ausstrahlung ohne Schwarzfilm oder ungewollte Stille.
- **Maximale Skalierbarkeit:** Neue Ordner, Sendeplätze oder Verbreitungswege lassen sich ohne technische Umbauten flexibel auf Knopfdruck aktivieren.

2. Die Benutzeroberfläche (Web-Dashboard)

Das Command Center vereint alle operativen Steuerelemente in einem ergonomischen Single-Page-Web-Dashboard, welches für den rauen 24/7-Dauerbetrieb optimiert ist.

1. Top-Bar & System-Status

Enthält das easyCAST Branding, die On-Air Statusanzeige, den Notfall/Havarie-Button, Schnellzugriffe auf den KI-Planer, Theme-Umschaltung (Dark/Light/Summer) und Logout.

2. Live Banner Top

Zeigt das aktuelle Datum, die derzeit laufende Sendung inklusive Restlaufzeit, die Folge-Sendung und eine hochpräzise Systemuhr.

3. Hauptarbeitsbereich (Tabs)

Schaltet nahtlos zwischen der EPG-Ablauftabelle (aus `1.csv`) und dem interaktiven Medienpool mit Playlist-Editor um.

4. Playback Monitor & Telemetrie

Rechte Regie-Spalte mit Video-Feeds, EBU R128 Audio-Metern, Signal-Health-Anzeigen und Verteilnetzen.

3. Die KI-Sendeplanung (KI Plan - Selbstauffüllung)

Das Herzstück von easyCAST ist die hochentwickelte KI-Planungs-Engine. Sie eliminiert manuellen Aufwand und erstellt innerhalb von Sekunden tagesfüllende, kollisionsfreie Sendepläne.

✨ Die 5 KI-Planungsmodi im Überblick

- **AI 23h Plan (`AI 23H`):** Generiert automatisch einen 23-stündigen Mix aus dem gesamten Medienpool für flexible Tagesfenster.
- **Exaktes 24h Tagesschema (`AI 24H`):** Befüllt exakt 86.400 Sekunden (24 Stunden) für einen vollständigen Rund-um-die-Uhr-Sendeablauf.
- **Fair-Rotation Ordner-Mix 23h & 24h (`MIX 23H / 24H`):** Greift gleichmäßig auf alle strukturierten Ordner zu, um eine ausgewogene Abwechslung von Rubriken (z.B. Nachrichten, Doku, Unterhaltung) zu garantieren.
- **Fixed-Time-Scheduling mit Konfliktprüfung (`FIXZEITEN-PLAN`):** Ermöglicht die Festlegung fixer Uhrzeiten (z.B. 20:15 Hauptprogramm). Die KI errechnet automatisch die verbleibenden Lücken und füllt diese punktgenau mit passenden Videos und kurzen Füllern auf.

Intelligente Lückenfüllung & Konflikterkennung

Die intelligente Algorithmen-Engine analysiert beim Fixzeiten-Plan präzise die verbleibende Zeitspanne zwischen zwei festen Terminen. Zunächst wählt das System reguläre Beiträge aus dem Medienpool. Sobald die verbleibende Restlücke unter 3 Minuten schrumpft, entscheidet die KI vollautomatisch, auf punktgenaue **Kurz-Füller** (z.B. Jingles, Station-IDs, Trailer, Wetter-Spots) umzuschalten. So gelingt eine sekundengenaue Punktlandung ohne manuelle Nachbearbeitung. Bei unlösbaren Zeitkonflikten schlägt das System sofort Alarm und schützt den Sender vor Fehlübertragungen.

4. Medienpool & Playlist-Management

4.1 Virtueller Medienpool & Ordnerstruktur

Der Medienpool verwaltet den gesamten Videobestand in einer übersichtlichen Ordner-Hierarchie.

- **Ordnerverwaltung:** Anlegen, Umbenennen und Löschen von Ordnern (bei Löschung werden Videos sicher nach *Allgemein* verschoben).
- **Farb-Codierung:** Videos können mit Farblabeln (Blau, Rot, Grün, Orange, Lila, Cyan, Gelb, Pink, Teal, Grau) versehen werden, um Kategorien im Sendeplan visuell hervorzuheben.
- **Schnellimport von Listen:** Text- oder CSV-Dateien mit dem Format `Titel;HH:MM:SS` können direkt in definierte Zielordner eingelesen werden.
- **Drag & Drop / Kontextmenü:** Über das benutzerdefinierte Kontextmenü (Rechtsklick) können Videos ausgeschnitten und in andere Ordner verschoben werden.

4.2 Playlist-Editor & Echtzeit-Simulator

Die Playlist repräsentiert die finale Sendedramaturgie.

Funktion	Beschreibung	Bedienung
Reihenfolge ändern	Nahtloses Verschieben von Beiträgen via HTML5 Drag & Drop.	Anfass-Symbol ☰ ziehen
Live-Simulation	Berechnet ausgehend von einer Startzeit die exakten Start- und Endzeiten aller Clips.	Startzeit eingeben & `Simulieren`
Element austauschen	Ersetzt einen Titel und seine Dauer, ohne die Sendeplanstruktur zu zerstören.	Button 🔄 anklicken
CSV Export & Log	Exportiert die fertige Playlist als CSV oder generiert ein zertifiziertes As-Run-Sendeprotokoll.	`📥 Export` / `📊 Log`

5. Regie, Monitor & Broadcast-Technik

Die rechte Monitorspalte bietet der Sendeleitung die vollständige Kontrolle über das Ausgangssignal und technische Parameter.

Playback Monitor & Audio

Der integrierte Live-Stream-Monitor überträgt das aktuelle Sendesignal in Echtzeit. Das **EBU R128 Audio Loudness Meter** misst kontinuierlich die Lautstärke in LUFS und Peak-dB, um Lautstärkesprünge zwischen Beiträgen und Werbung zu verhindern.

Signal-Health & Telemetrie

Überwachung von Bitrate (z.B. 4520 kbps), Frame-Rate (50.0p), Latenz und Buffer-Stabilität. Das System zeigt den Status von Redundanz-Servern, Kabel/Satellit/OTT-Verteilwegen sowie SCTE-35 Werbesignalen und HbbTV-Engines an.

🛡️ Sicherheit, Schutz & Havarie-Schaltung

- **Havarie-Knopf:** Ein Klick schaltet im Notfall das Signal sofort auf den Backup-Server um.
- **Brute-Force-Sperre:** Schutz vor unbefugtem Login durch IP-basierte gestaffelte Zeitsperren (1 bis 30 Minuten).
- **CSRF & Dateischutz:** Alle Post-Requests sind mit dynamischen Tokens gesichert; sensible JSON/CSV-Systemdateien sind vor direktem Browser-Zugriff geschützt.

6. Support & Kommunikations-Center

Über die integrierte E-Mail-Schnittstelle (✉) können Sendepläne, CSV-Exporte und Supportanfragen direkt aus der Oberfläche an die Sendeleitung oder das easyCAST-Team (`team@playoutcenter-tv.de`) gesendet werden.

© 2026 easyCAST AI Broadcast Systems. Alle Rechte vorbehalten. Technischer Support: team@playoutcenter-tv.de