

## Fernsehertechnologie im Wandel der Zeit – Chancen und Risiken

(Rotary Club Ising, 19. Mai 2026)

### 1. Einordnung und Ziel der Präsentation

Die Präsentation zeigt:

- die **historische Entwicklung des Fernsehens**
  - die **technologische Transformation hin zu Internet-Streaming**
  - die **Rolle von Standards und Plattformen**
  - sowie **neue Trends und Risiken**, insbesondere durch **AI**
- 

### 2. Vortrag & Hintergrund

Dr. Thomas Stockhammer:

- Experte für **Multimedia-Standards (MPEG, 3GPP, DVB)**
- maßgeblich beteiligt an Technologien wie **DASH, CMAF, 5G Broadcast**
- umfangreiche wissenschaftliche und industrielle Erfahrung

 Ziel: Kombination aus **technischem Überblick + strategischer Einordnung**

---

### 3. Qualcomm & Standardisierung

#### Rolle von Qualcomm

- Globaler Technologieführer mit Fokus auf:
  - Mobile & AI
  - Automotive
  - IoT & Infrastruktur
- ~3,5 Milliarden Geräte weltweit genutzt

#### Standards (zentrale Aussage)

- Standards sind entscheidend für:
  - **Interoperabilität**
  - **globale Skalierung**
- Beispiele:
  - 3GPP (Mobilfunk, 5G/6G)
  - MPEG (Streaming, Videoformate)
  - DVB (Broadcast)

 Standards sind ein **Schlüsselmechanismus zur Marktsteuerung**

---

## 4. Entwicklung des Fernsehens

### Historischer Überblick (1930–1980)

- 1930er: Experimentelle Technologie
- 1950er: Massenmedium
- 1960er: Farbfernsehen, globale Ereignisse
- 1980er: Satelliten-TV, 24h-News

 TV wurde vom Sprachrohr zum **weltweiten Kultur- und Informationsmedium**

---

### 80er/90er (klassisches TV)

- Lineare Ausstrahlung
- Einwegkommunikation
- wenige Sender (“Senderzentriert”)

 Modell:

**Produzent → Sender → Zuschauer**

---

### 2000er (Digitalisierung)

- Einführung von:
    - Digital-TV
    - Internet
    - Mobilfunk (GSM)
  - weiterhin:
    - **vertikale, getrennte Verteilnetze**
- 

### Heute: Internet-basierte Medienwelt

- Inhalte laufen über:
  - Internet / Cloud / Edge
  - 5G / WiFi
- neue Formate:
  - On-demand
  - Live + Social
  - User Generated Content
  - immersiv / personalisiert

 Paradigmenwechsel: **Broadcast → Internet-Plattformen**

---

## 5. Technologischer Wandel

### Vom Broadcast zu Streaming

Früher:

- dedizierte Netze (Satellit, Kabel, Terrestrik)

Heute:

- **HTTP-basiertes Streaming über CDNs**
- 

### Adaptive Streaming (z. B. DASH)

Kernprinzip:

- Video wird:
  - segmentiert
  - in mehreren Bitraten codiert
- Client entscheidet dynamisch, welche Qualität geladen wird

 Vorteile:

- robust gegenüber Netzschwankungen
  - Skalierbarkeit
- 

### CMAF (wichtiger Fortschritt)


- Vereinheitlichung der Streaming-Formate
- reduziert:
  - Kosten
  - Komplexität
- verbessert:
  - CDN-Effizienz

 Industriestandard (sogar mit Emmy ausgezeichnet)

---

### Netzwerk- und Traffic-Entwicklung

- Massive Zunahme des Internet-Traffics
- Peaks kommen heute eher von:
  - **Gaming & Softwaredownloads** (nicht primär Streaming)

 Wachstum ca. **~29 % jährlich**

---

## Schlüsseltechnologien

- CDNs (Content Delivery Networks)
  - effizientere Codecs (~50 % Effizienzgewinn / 10 Jahre)
  - steigende Bandbreiten
- 

## 6. Aktuelle Medienlandschaft

### Neue Eigenschaften

- Plattform-basiert
- global
- datengetrieben
- personalisiert

### Wichtige Trends

1. Streaming ersetzt lineares TV
2. Cord-Cutting (Rückgang Pay-TV)
3. On-Demand + Abonnements
4. Hybrid-Monetarisierung (Ads + Subscription)
5. Targeted Advertising
6. Short-Form Video (TikTok etc.)
7. Algorithmische Empfehlungen
8. Multi-Device-Nutzung (Mobile-first)
9. Streaming-Sportrechte


 Grundtrend: **User zentriert statt Sender zentriert**

---

## 7. Risiken und Marktverschiebung

### Neue Machtstrukturen

- Plattformen dominieren:
  - YouTube
  - TikTok
  - Meta
- Effekt:
  - **Monopolisierung durch globale Player (FAANG)**

 Paradoxon:

Technologische Demokratisierung → wirtschaftliche Konzentration

---

## EU 8. Europäische Perspektive (EUtuBe)

Konzept:

- offene europäische Video-Plattform
- basierend auf Standards
- Fokus auf:
  - Datenschutz
  - kulturelle Vielfalt
  - demokratische Kontrolle

👉 Gegenmodell zu YouTube/Big Tech

---

## 9. Neue Broadcast-Ansätze

### DVB-I

- Integration von Broadcast + Internet
- TV-Geräte finden automatisch Online-Kanäle

### 5G Broadcast

- Nutzung bestehender Mobilfunk-Infrastruktur
  - Vorteile:
    - effiziente Massenverteilung
    - mobile Nutzung
  - Downlink-only (kein klassischer Interaktiv-Kanal)
- 

## 10. Einfluss von AI

### AI verändert die Medienproduktion drastisch

- Videoerstellung wird:
    - extrem billig
    - automatisiert
  - Beispiel:
    - High-End Filmszene → früher Millionenbudget
    - heute → KI-generiert für wenige hundert Euro
- 

### Zukunft der Inhalte

- personalisierte Inhalte on-demand

- synthetische Videos
- keine klassischen Produktionsprozesse mehr notwendig

👉 Extrem disruptiv für:

- Filmindustrie
  - Medienhäuser
  - Content-Produktion
- 

### Risiken

- Manipulation & Fake Content
- Monopolstrukturen
- Abhängigkeit von Plattformen

👉 Lösungsidee:

- **Media Authentication** (verifizierte Inhalte)
- 

## 🌐 11. Zukunftsausblick

### zentrale Entwicklungen

- AI als neue Benutzeroberfläche
- Edge Computing (Verarbeitung nahe am Nutzer)
- 6G als zukünftige Plattform

### neue Anwendungsfelder

- immersive Kommunikation
  - intelligente Industrie
  - personalisierte Medien
- 

### ✅ Fazit

- Fernsehen hat sich entwickelt von:
  - **analoger Einwegkommunikation** zu
  - **digitaler, personalisierter, globaler Medienplattform**
- Treiber:
  - Internet
  - Standardisierung
  - AI
- zentrale Herausforderung:

- Balance zwischen **Innovation, Kontrolle und gesellschaftlichem Nutzen**
- 

👉 **Kurz-Kernaussage (executive summary)**

TV ist heute kein „Fernsehen“ mehr, sondern ein datengetriebenes, globales Plattform-Ökosystem – mit enormen Chancen durch AI, aber auch Risiken durch Plattformdominanz und Kontrollverlust.