

# Streaming im Kreistag Marburg-Biedenkopf

Hintergründe, Erläuterungen und Möglichkeiten

Sebastian Greiner  
Henning Halfpap

Sitzung des Ältestenrates  
des Landkreises Marburg-Biedenkopf

`sebastian.greiner@piratenpartei-hessen.de`  
`henning.halfpap@piratenpartei-hessen.de`

5. Juni 2012



- 1 Einführung
  - Definition
  - Grundgedanken
  - Nachteile?
  - Rechtliche Situation
- 2 Technische Grundlagen
  - Begriffserklärungen
  - Schematische Darstellung
  - Streaming-Client
  - Streaming-Server
- 3 Schlußbetrachtungen
  - Mögliche Einschränkungen

Wikipedia definiert Streaming wie folgt:

## Definition

**Streaming** (engl. *streaming* "Strömen, Fließen") steht für:

- *das Übertragen eines Datenstroms*
- *Streaming Media, (auch bekannt als Web-Radio bzw. Internet-TV)*
- *[...]*

Diese Präsentation erläutert und behandelt Techniken und Strategien, die auf den ersten beiden Punkten dieser Definition aufbauen.

Worum geht es?

- Parlamentssitzungen als "Talkshow"?
- Nein! Erweiterung der ohnehin möglichen Teilnahme von Zuschauern
- Erlaubt Bürgern trotz kollidierender Erfordernisse (Arbeitszeiten, Verpflichtungen) die Teilnahme an politischen Prozessen
- Geringere Hemmschwellen als beim Besuch einer öffentlichen Sitzung vor Ort
- Verbesserung des Verständnisses der Bürger für ihre Parlamente

Streaming: Politik zum Anfassen

Ergeben sich Nachteile durch das Streaming?

- Kreistagsabgeordnete = "Person öffentlichen Interesses"?
- Nein, Persönlichkeitsrechte können gewahrt bleiben durch vollständige Ausblendung, Übertragung nur des Tons, etc.
- Wird aus dem Saal alles übertragen?
- Nein, Bildausschnitte können beschränkt, Tonaufnahmen auf bestimmte Bereiche (z.B. Rednerpult) beschränkt bleiben
- Brauchen Abgeordnete Redner- / Fernsehqualifikationen?
- Nein, gerade die Natürlichkeit der handelnden Personen spricht die Bürger an, nicht glattgeschliffene Politprofis

## § 52 HGO "Öffentlichkeit"

(1) Die Gemeindevertretung faßt ihre Beschlüsse in öffentlichen Sitzungen. Sie kann für einzelne Angelegenheiten die Öffentlichkeit ausschließen.

[...]

(3) Die Hauptsatzung kann bestimmen, dass in öffentlichen Sitzungen Film- und Tonaufnahmen durch die Medien mit dem Ziel der Veröffentlichung zulässig sind.

## § 7 HDSG "Zulässigkeit der Datenverarbeitung"

(1) Die Verarbeitung personenbezogener Daten ist nur zulässig, wenn

[...]

3. der Betroffene ohne jeden Zweifel eingewilligt hat.“

## Server

In einer vernetzten IT-Anwendung ist ein *Server* eine Einheit, die einen Dienst bereitstellt

## Client

In einer vernetzten IT-Anwendung ist ein *Client* eine Einheit, die einen Dienst verwendet

Beide sind gewöhnlich *Programme*, die über ein *Netzwerk* miteinander kommunizieren. Programme können dabei sowohl in der Rolle des Servers, wie in der des Clients, als auch in beiden gleichzeitig agieren. Dadurch lassen sich komplexe *verteilte Anwendungen* realisieren.

## Streaming-Client

In einer Streaming-Anwendung bereitet der *Streaming-Client* vor Ort die Bild- und Tondaten zum Sendestream auf und sendet diesen an den Streaming Server

## Streaming-Server

In einer Streaming-Anwendung empfängt der *Streaming-Server* den Sendestream vom Streaming Client und stellt ihn bei einer *Liveübertragung* im Internet zur Verfügung. Er kann i.d.R., falls gewünscht, den Stream auch speichern, so daß er von Benutzern zu einem späteren Zeitpunkt abgerufen werden kann (*On Demand*)

Die dritte Komponente ist der Benutzer, der sich mit einem geeigneten Programm (z.B. Webbrowser) über das Internet mit dem Streaming-Server verbindet und den Stream abruft.



## Bandbreite

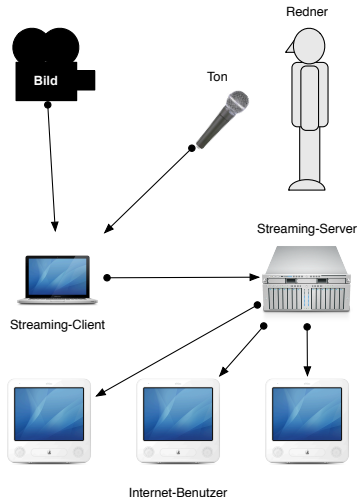
Unter der *Bandbreite* versteht man in der IT eine Menge an Daten, die in einem vorgegebenen Zeitraum über ein Medium übertragen werden kann. Übliche Meßgrößen sind *kBit/s* ( $1\text{kBit/s} = 1024\text{Bit/s}$ ) und *MBit/s* ( $1\text{MBit/s} = 1024\text{kBit/s}$ )

## Upload

Unter dem *Upload* versteht man in der IT das *senden* von Daten, d.h. man überträgt Daten von einem *lokalen* Rechner an einen *entfernten*.

## Download

Unter dem *Download* versteht man in der IT das *empfangen* von Daten, d.h. man überträgt Daten von einem *entfernten* Rechner an einen *lokalen*.



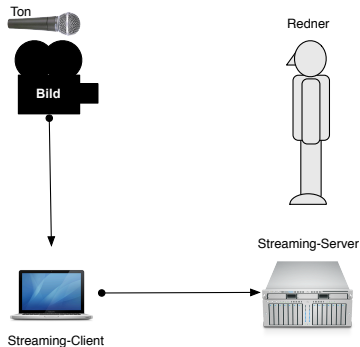
## Aufgaben des Streaming Client:

- Verarbeitung der Bild- und Tondaten vor Ort
- Erzeugung des Sendestreams
- Upload des Sendestreams zum Streaming-Server

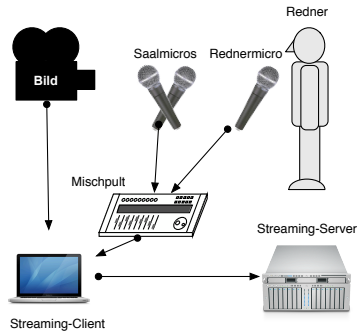
## Aufbau des Streaming Client:

- Mobil oder Stationär
- Hardware oder Software
- ggf. weitere Funktionen (Mischen mehrerer Quellen, CGI, etc.)

Minimalausstattung - mobil, schnell, kostengünstig



Mittlere Ausstattung - flexibel, leistungsstark, ausbaufähig



Große Ausstattung - langlebig, zuverlässig, vielseitig

- fest installierte Saalanlage
- Mehrere Rednermicros
- Funkmicrophone
- fest installierte Saalanlage
- Tonmischer
- Bildmischer
- mehrere Kameras (Redner, Saal, ...)
- Streaming Client
- [...]

## Alternativen

- Betrieb eines eigenen Streaming-Servers
- Anmietung temporärer Dienste in der Cloud
- Kommerzielle Streaming Anbieter

## Preisbeispiel eigener Wowza Server (1/2) Drei Lizenzmodelle:

- Täglich / Daily 5US\$/24h
  - Mit dem Start der Serversoftware werden pro angefangene 24h 5 US\$ in Rechnung gestellt. Ideal wenn man nur wenige Veranstaltungen überträgt
- Monatlich / Monthly 55US\$/Monat
  - Mit dem Start der Serversoftware werden pro angefangener Monat 55 US\$ in Rechnung gestellt. Amortisiert sich bei mehr als 11 Tagen Streaming pro Monat
- Unbegrenzt (Perpetual) Vollversion
  - 995 US\$ - einmalige Zahlung, Unbegrenzte Nutzung



## Preisbeispiel eigener Wowza Server (2/2)

Zusätzlich entstehen beim eigen Server ggf. Kosten für Hosting und Bandbreite. Die Anzahl möglicher Zuschauer errechnet sich aus der insgesamt am Server zur Verfügung stehenden Bandbreite und der Bandbreite des Sendestreams (Upload):

Anzahl Nutzer = Gesamtbandbreite / Bandbreite Sendestream.

Für einen qualitativ hochwertigen Stream sollte man eine Sendebandbreite von 500kBit/s einplanen. Ist der Server mit 100MBit/s angebunden erhält man daraus ca. 200 Benutzer, die den Stream gleichzeitig verfolgen können.

## Preisbeispiel Amazon Cloud / Wowza

- Small Wowza V2 US East
  - 150mbit/s - 0,13€/h (bei hochqualitativem Stream 300 Zuschauer gleichzeitig)
- Large Wowza V2 US East
  - 250mbit/s - 0,38€/h (500 Zuschauer)
- XLarge Wowza V2 US East
  - 350mbit/s - 0,72€/h (700 Zuschauer)
- Traffic: 0,15 €/GB

- breitbandiges Internet ggf. nicht überall verfügbar
  - Mögliche Lösung: Angebot von Streams unterschiedlicher Bandbreiten, zum Beispiel hohe Qualität, reduzierte Qualität, nur Ton, ...)
- Hohe Investition notwendig
  - Mögliche Lösung: Beginn mit kleiner Lösung, späterer Ausbau möglich

Die Komponenten beim Streaming sind sehr flexibel einsetzbar. Fast alles läßt sich kombinieren, daher sind auf den Bedarf maßgeschneiderte Lösungen möglich.

Diese Präsentation wurde mit Unterstützung folgender Personen / Institutionen erstellt:

- Christian Eichhorn & Christoph Hermann (Präsentationsvorlage)
- Norbert & Regine, Piratenpartei Darmstadt (Positionspapier Streaming der Piratenpartei)
- Wikipedia.de (Definitionen)
- Graffletopia.com (frei verfügbare Grafiken)

## Diskussion / Vorführung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!