

# **„Intelligent Guess“**

## **Zunahme des Bestandes an Digitaldaten pro Tag in der Schweiz**

**Ari Muljana**

Kernvorlesung Multimediale Systeme (VL 375, SS2002)

Universität Zürich

Email: [ari@access.unizh.ch](mailto:ari@access.unizh.ch)

### **Abstract**

Diese Arbeit soll einen Ansatz oder eine Idee darüber liefern, welche digitalen Datenmengen, oder Grössenordnungen von digitalen Datenmengen, täglich in der Schweiz entstehen.

### **1 Einleitung**

Heute im Technologiezeitalter, wo das „@“ und das „E-“ so selbstverständlich sind, wie der Gang zur Toilette, werden wir nur so überflutet mit Informationen. Und nicht genug, wir haben die Qual der Wahl, wer uns denn nun informieren darf, oder soll. Tausende Zeitungen und Zeitschriften warten im Kiosk darauf gekauft zu werden – frühmorgens an der Haltestelle werden wir bereits mit Gratiszeitungen eingedeckt. Bereits mehr als 100 Fernsehkanäle sind über Kabel zu empfangen, und von überall her erklingen die neuesten News über den Äther. Es ist klar, dass diese Information auch irgendwo gespeichert werden muss, natürlich in digitaler Form.

### **2 Betrachtungsgegenstand**

Während vor fünfzehn Jahren der „Medienmarkt“ noch relativ schnell eingegrenzt war, ist er heute nur noch schwer überblickbar. Alleine in der Schweiz – auf die wird sich diese Arbeit beschränken – gibt es über 50 Fernsehsender. Wer hätte das gedacht?

Grundsätzlich beschränkt sich die Schätzung auf die Datenmenge, welche Fernseh-, Funk- und Printmedien verursachen. Natürlich besitzen bereits viele Menschen einen oder mehrere Computer und verursachen Digitaldaten, aber in einer Grössenordnung, die neben den von den Medien produzierten Datenmengen (Multimedia eben) klein erscheint. Würde jeder Einwohner der Schweiz täglich privat 0.1 Megabyte (sehr viel Text) an Digitaldaten produzieren (sehr unwahrscheinlich, grösseres Worddokument), wären dies bei sieben Millionen Menschen 700 Gigabyte. In Anbetracht dessen, dass diese Schätzung viel zu hoch ist, und dass niemals alle Schweizer einen Computer besitzen (geschweige denn ihn zu Nutzen wissen), und das Ganze – wie später gezeigt wird – eine Grössenordnung unter den anderen Zahlen liegt, ist sie nicht von Interesse.

Ebenfalls ausser Acht lassen werde ich Informationen, welche im Geschäftsalltag entstehen (z.B.: Banken), da ich annehme, dass diese Informationen meist nur aus reinem Text bestehen und sich deshalb auch gut komprimieren lassen.

### **3 Ausgangslage**

In der Schweiz gibt es nach [1] 89 Fernsehprogramme, von denen die Bildschirmtext-Dienste (40) nicht interessieren, da deren Datenvolumen wahrscheinlich einiges kleinere Grössenordnungen darstellt. Zu den übrigen 49 müssen noch die sechs öffentlich-rechtlichen Sender zusätzlich gezählt werden. Schätzungsweise produzieren SFDRS I + II, TSI I + II und TSR I + II im Schnitt fünf Stunden an täglichen Eigenproduktionen (Nachrichten, Ansagen, Sendungen, Sportübertragungen). Bei den sprachregionalen Programmen ist es sehr unterschiedlich: Teleclub produziert keine neuen Daten, ganz im Gegensatz zu beispielsweise Sat.1 Schweiz. Im Mittel auf vier Stunden pro Tag geschätzt scheint angemessen zu sein. Die

Kategorie	konzes- sioniert	senden
sprachregionale Radioprogramme	9	3
Lokal- und Regionalradios	51	49
sprachregionale TV-Programme	8	6
<b>Lokal- und Regional-TV, total</b>	<b>84</b>	<b>83</b>
- hohe Sendetätigkeit; tagesaktuell	18	18
- mittlere; mehr als 60 Min./Woche	8	7
- niedrige; weniger als 60 Min./W.	18	18
- Bildschirmtext-Dienste (BTX)	40	40

Abbildung 1 - www.bakom.ch

Sender mit tagesaktuellen Beiträgen senden im Mittel vielleicht zwei Stunden. Die Sender mit mittlerer und niedriger Sendetätigkeit werden vernachlässigt. 6 Sender à 5h, 6 Sender à 4h und 18 Sender à 2 Stunden ergeben zusammen 90 Stunden an täglich anfallenden, neu produzierten Fernsehstunden.

Von den 52 Radioprogrammen kann

man wahrscheinlich von täglich 4 Stunden ausgehen (News, Unterhaltungsprogramme, Diskussionen, Spiele), was zusammen 156 Stunden ergibt.

Die Verband der Schweizer Presse schätzt die Anzahl der Zeitungen, welche zwischen ein- und sechsmal in der Woche erscheint, auf 224 [5,6]. Ein Blick in die Mediaprint-Datenbank [4] lässt aber andere Vermutungen zu. Obwohl in dieser Datenbank gewisse Zeitungen oder Zeitschriften mehrfach genannt werden (z.B.: wegen regionalen Unterschieden) und auch ausländische Zeitungen angrenzender Regionen führt, ist es wahrscheinlich, dass die Zahl aller Printmedien viel grösser ist als 224. Schätzungsweise werden in der Schweiz 150 Tageszeitungen (davon 40 grosse), 70 Zeitungen zwei- bis vier Mal in der Woche, 400 Wöchentliche, und 140 zweiwöchentliche Zeitschriften, Zeitungen, Gratiszeitungen, Amtsblätter, Mitgliedschaftspresse, Special-Interest-Zeitungen gedruckt. Wenn man dann davon ausgeht, dass ein solches Medium im Schnitt 50 Seiten hat mit drei Bildern pro Seite (bei Zeitschriften höher, manchmal auch weniger), ergibt das  $(150 + 70 / 3 + 400 / 6 + 140 / 14) * 50 = 250 * 50 = 12500$  Seiten täglich (mit drei Bildern pro Seite).

Wahrscheinlich ist, dass alle Medien eine Homepage besitzen, aber nur grosse Zeitungen oder halt speziell Onlinemagazine auf „E-Zeitung“ setzen. Fernsehhomepages beschränken sich meist nur auf News und aktuelles Fernsehprogramm, wie auch das Radio. Zum Teil wird Streaming angeboten, welches meist live ist, und deshalb wahrscheinlich nicht gespeichert wird (das Original wird ja gespeichert). 40 grosse Tageszeitungen und vielleicht 40 Onlinezeitschriften mit einer täglich um 40 Megabyte aktualisierten Homepage ergeben wenige 3.2 Gigabyte.

#### 4 Fazit

Bei 90 Stunden bewegtem Bild mit Ton und bei Gebrauch einer effizienten Kompression dürften da locker 3.6 Terabyte anfallen ([7], [8] Digital Video, 40GB/h).

156 Stunden Radio mit akzeptabler MP3-Kompression (~1MB/min) ist in etwa 9.36 Terabyte speicherbar.

Und wenn eine Zeitungseite mit drei Bildern grob geschätzt 0.5 Megabyte gross ist, sind 12'500 Seiten 6.25 Terabyte.

Zusammen ergibt dies fast 20 Terabyte, welche täglich anfallen.

Nun wird auch klar, weshalb man die Datenmengen des WWW getrost weglassen kann.

## **Q Quellen**

- [1] [http://www.bakom.ch/de/radio\\_tv/stationen/markt/index.html](http://www.bakom.ch/de/radio_tv/stationen/markt/index.html)
- [2] <http://www.tour-de-suisse.net/lesen/zeitungen.html>
- [3] <http://www.bsz-bw.de/links/tageuro.html>
- [4] [http://www.mediaprint.ch/mprnt/html/default\\_de.htm](http://www.mediaprint.ch/mprnt/html/default_de.htm)
- [5] <http://www.schweizerpresse.ch/>
- [6] [http://www.sda.ch/downloads/lead01\\_03de.pdf](http://www.sda.ch/downloads/lead01_03de.pdf)
- [7] Kernvorlesung Multimediale Systeme (Stucki)
- [8] <http://www.musicfarm.org/videocorner/v1-2grundsatz.html>

## **L Links**

- <http://www.imw.unibe.ch/home.htm>
- <http://www.forschungsdienst.ch/>
- <http://www.bakom.ch/de/index.html>
- [http://www.mediaprint.ch/mprnt/html/default\\_de.htm](http://www.mediaprint.ch/mprnt/html/default_de.htm)
- <http://www.20min.ch>