

Connected TV und Big Data: Innovative Dienste für Nutzer und Medienschaffende

Vortrag auf der Jahrestagung
„Herausforderungen und Chancen von Connected TV“
des Instituts für Rundfunkökonomie an der
Universität zu Köln
3. Juli 2013



Agenda

I. Connected TV

II. Big Data

III. Innovative Dienste



Connected TV



→ Innovative Service auf Basis von:
Internet + TV + E-Commerce



„Neue“ Eigenschaften von Connected TV schafft die Basis für Innovation



Klassisches Fernsehen

Connected TV

linear	↔	nicht-linear, Hyperlinks
Masse, Cluster	↔	individuell
kaum Vernetzung auf der Konsumentenseite	↔	„soziale“ Vernetzung auf der Konsumentenseite
unidirektional	↔	bi-direktional/ interaktiv
geschlossene Welt	↔	offene Innovationsplattformen



Agenda

I. Connected TV

II. Big Data

III. Innovative Dienste



Warum „Big Data“?

- Datenverfügbarkeit in Wirtschaft und Wissenschaft steigt rapide an



Videodaten



Sensordaten



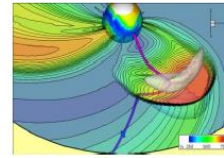
Web-Archive



RFID Daten



Audiodaten



Simulationen

- Daten werden immer komplexer
 - › Datenvolumen zu groß (*volume*)
 - › Datenrate zu schnell (*velocity*)
 - › Datenformat zu heterogen (*variability*)
 - › Datenquelle zu unscharf (*veracity*)

→ Datenanalyse wird immer anspruchsvoller

Big Data – Neuartige, datengetriebene Anwendungen

- ... werden entscheidungsunterstützende Prozesse in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft nachhaltig verändern
- ... haben großes wirtschaftliches Potenzial



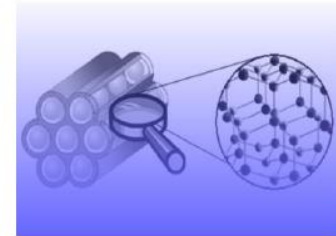
Verkehr und Logistik



Hausautomatisierung



Lebenswissenschaften



Materialforschung



Marktforschung



Digital Humanities



Ressourcenmanagement
(„smarter cities/planet“)



Unternehmenssteuerung

Quelle: Vortragsunterlagen Professor Markl, TU Berlin, (o.D.)



Big Data – Facetten

- **Datenexplosion** vergleichsweise neu
 - › 2000: Nur ein Viertel aller gespeicherten Daten auf unserem Planeten lagen digitalisiert vor
 - › Heute: weniger als 2% liegen nicht-digitalisiert vor
- **“Datafication“**
 - › Die Fähigkeit, alltägliche und nahezu beliebige Vorkommnisse in Daten zu quantifizieren
 - » Beispiel: Lokation – “GPS-Daten für jedermann zu jederzeit”
 - » Soziale Interaktionen bei Facebook

Quelle: Adaption from Kenneth Cukier and Viktor Mayer-Schoenberger: The Rise of Big Data - How It's Changing the Way We Think About the World, in *Foreign Affairs*, 92, 28, 2013.

See also by the same authors: Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think (Houghton Mifflin Harcourt, 2013)



Big Data – Implikationen

1. **Von einigen wenigen hin zu „alle“**
2. **Von kuratierten/bereinigten Daten hin zu „unaufgeräumten“ Daten**
 - › Beispiel: Googles Ansatz zur Übersetzung von Texten (nicht Muster-basiert/probabilistisch)
3. **Von Kausalität zur Korrelation**
 - grundsätzliche Bewegung weg vom Anspruch des Verstehens tieferer Sinn- und Sachzusammenhänge hin zu bloßen Assoziationen zwischen Phänomenen

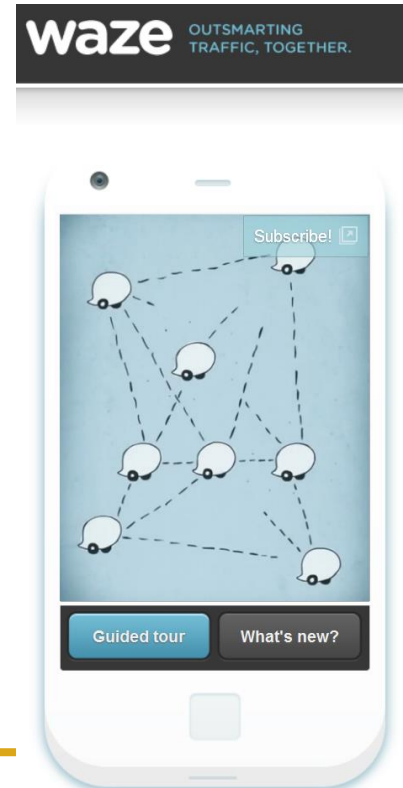
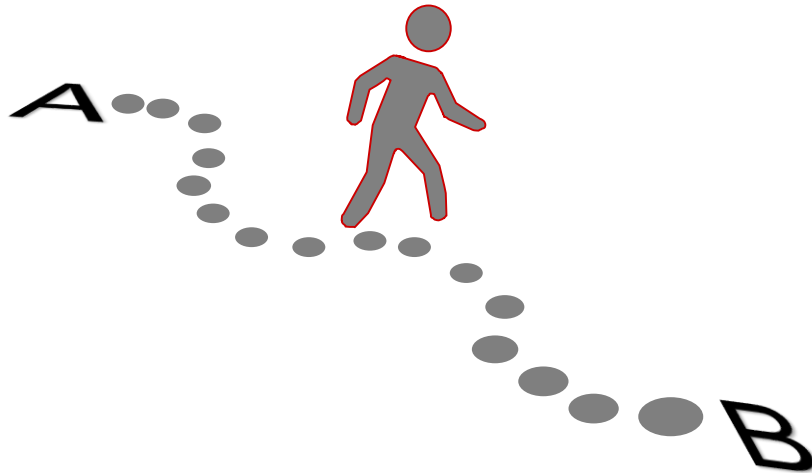
Quelle: Adaption from Kenneth Cukier and Viktor Mayer-Schoenberger: The Rise of Big Data - How It's Changing the Way We Think About the World, in *Foreign Affairs*, 92, 28, 2013.

See also by the same authors: [Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think](#) (Houghton Mifflin Harcourt, 2013)



Big Data – Implikationen

- Mit Big Data erhalten wir Aussagen/Einsichten, die mit „kleinen“ Datenmengen so nicht ableitbar wären
- Big Data hilft primär zu beantworten, WAS ist, nicht WARUM etwas ist
(in der Praxis ist dies oft ausreichend!)



WIRED MAGAZINE: ISSUE 16.07

The End of Science

The quest for knowledge used to begin with grand theories. Now it begins with massive amounts of data. Welcome to the Petabyte Age.





The
F O U R T H
P A R A D I G M

DATA-INTENSIVE SCIENTIFIC DISCOVERY

EDITED BY TONY HEY, STEWART TANSLEY, AND KRISTIN TOLLE



Data Science

„the sexiest job in the 21st century“

The New York Times

Education Life

WORLD U.S. N.Y. / REGI BUSINESS TECHNOLO (SCIENC) HEALTH SPORTS OPINIO

POLITICS **EDUCATION** TEXAS

Data Science: The Numbers of Our Lives

By CLAIRES CAIN MILLER

Published: April 11, 2013

HARVARD BUSINESS REVIEW calls data science “the sexiest job in the 21st century,” and by most accounts this hot new field promises to revolutionize industries from business to government, health care to academia.

FACEBOOK

TWITTER

GOOGLE+

SAVE

E-MAIL

SHARE

PRINT

REPRINTS

Enlarge This Image

40

TRILLION GIGABYTES

Size of digital universe by 2020, up from 130 billion in 2005.

Source: IDC/EMC

The field has been spawned by the enormous amounts of data that modern technologies create — be it the online behavior of Facebook users, tissue samples of cancer patients, purchasing habits of grocery shoppers or crime statistics of cities. Data scientists are the magicians of the Big Data era. They



Social Media und Aktienkursprognose

Uni-Köln Spin-off STOCKPULSE

NZZamSonntag

Dieser NZZ-Artikel ist normalerweise kostenpflichtig und wurde speziell für Sie freigeschaltet.

Noch nicht NZZ-Kunde? Wählen Sie jetzt das für Sie passende Angebot unter abo.nzz.ch!



Nie war es so einfach, auf Neuigkeiten aufmerksam zu werden und ihre Relevanz abzuschätzen. (Davos, 24. 1. 2013) JASON ALDEN / BLOOMBERG

Sie könnten die besten Fonds schlagen

Die Startup-Firma Stockpulse generiert aus Twitter-Meldungen konkrete Börsentipps. Von Sebastian Bräuer

Stefan Nann und Jonas Krauss könnten Millionäre sein. Sie waren mit einem auf Twitter basierenden Algorithmus im Aktienhandel über Monate hinweg derart erfolgreich, dass es ihnen fast unangenehm ist, über die Rendite zu sprechen. Unter der Annahme branchenüblicher Transaktionskosten erreichten sie von Juni bis Ende November 2011 ein Plus von 72%. Der amerikanische Leitindex S&P 500 verlor im gleichen Zeitraum 9%.

- Predictive Analytics on Public Data – The Case of Stock Markets (Nann/Krauss/Schoder, ECIS 2013)

100.000+ Nachrichten täglich

Stock Pulse

- Stimmungen
- Meinungen
- Gerüchte
- Trends

Realtime

THE WALL STREET JOURNAL.

Deutschland

WSJ.de

boerse.ARD.de¹

Abb. 2: Zu beachtende Dimensionen bei Big Data



Abbildung in Anlehnung an Markl (2012)

© Medienwirtschaft

Quelle: Picot & Probstmeier (2013): Big Data [Aktuelles Stichwort], in: MedienWirtschaft, 1/2013, S. 34-38. [In Anlehnung an: Markl (2012)]



Agenda

I. Connected TV

II. Big Data

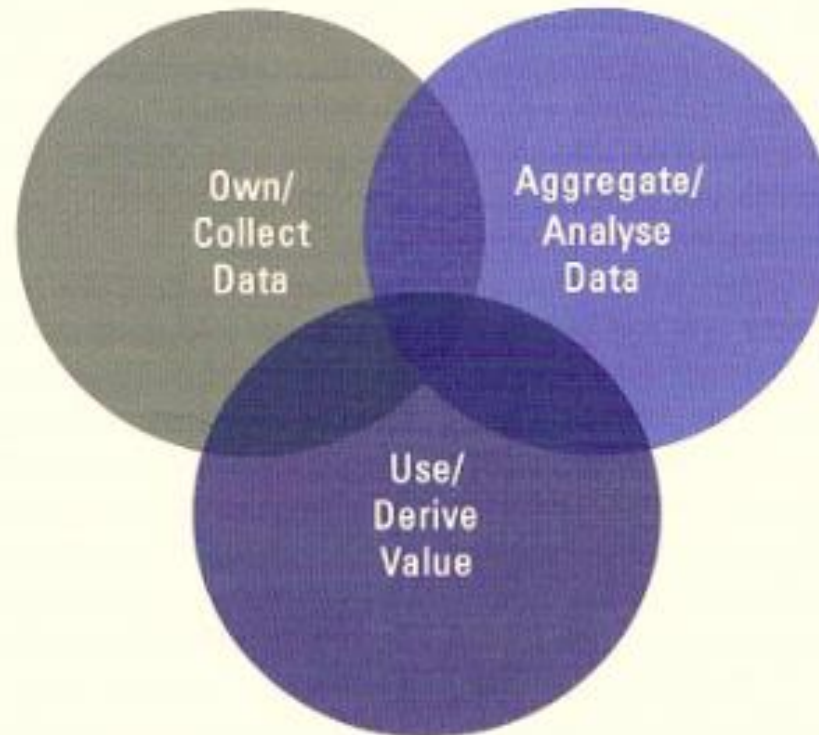
III. Innovative Dienste



Innovative Dienste für Nutzer und Medienschaffende



Abb. 1: Big-Data-Geschäftsmodelle



© Medienwirtschaft

Quelle: Picot & Probstmeier (2013): Big Data [Aktuelles Stichwort], in: MedienWirtschaft, 1/2013, S. 34-38.



Ansatzpunkte

1. Zusätzlicher Inhalt
2. Einfangen von Kommunikation
3. Deskription von Kommunikation
4. Explikation (Insight) von Kommunikation
5. Suche
6. Navigation
7. Dienste bezogen auf den First Screen
8. Dienste bezogen auf den Second Screen
9. Advertising
10. Verknüpfung mit E-Commerce
11. Innovationen jenseits des „TV“-Verständnisses



Ansatzpunkt: Zusätzlicher Inhalt

- “Serving the Gen C”
 - › YouTube nutzt diesen Ausdruck für Menschen, für die “creation, curation, connection, and community” von Bedeutung sind
- Beispiele aus USA:
 - › AMC bietet Zusatzinhalte für bekannte Fernsehserien wie "Breaking Bad" und "The Walking Dead"
- Beispiele aus D
 - › ZDF mit Livestream+
 - » bietet im Rahmen der Champions-League-Übertragungen zusätzliche Livespiel-Analyse etc., Ausspielung über ZDFsport.de sowie ZDFmediathek in Ticker-Form
 - › RTL INSIDE

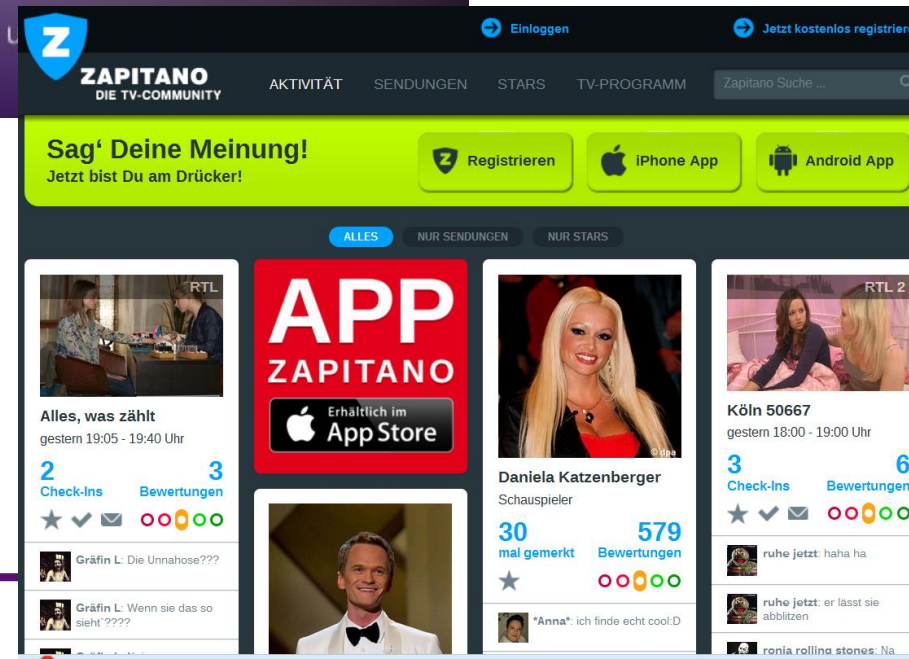


Ansatzpunkt: Einfangen von Kommunikation

- Deutsche Sender-unabhängige Apps, auf welchen über TV- Sendungen kommuniziert wird
- Couchfunk, ZAPITANO, TWEEK und wywy



Tweek



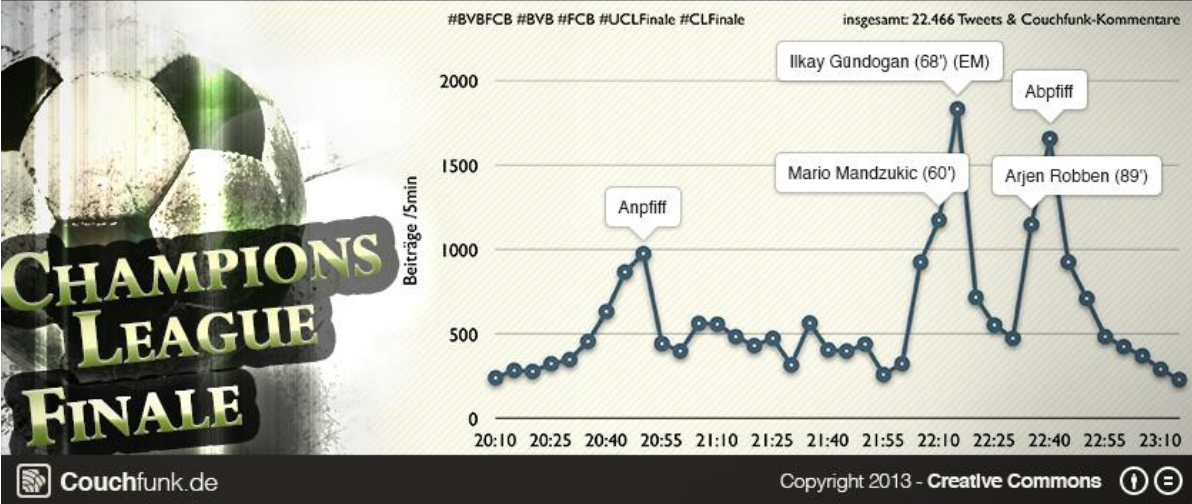
Ansatzpunkt: Deskription von Kommunikation

Goldmedia Social TV Monitor: Jahrescharts 2012 TOP 20 TV Shows auf Facebook und Twitter (nach Aktivität)

PLATZ	SENDUNG	AKTIVITÄT/WOCHE*	FANZUWACHS**
1	Berlin - Tag & Nacht (RTL2)	518.672	639.715
2	Köln 50667 (RTL2)	94.346	309.849
3	The Voice of Germany (ProSieben/Sat.1)	59.316	202.868
4	Gute Zeiten schlechte Zeiten (RTL)	34.945	125.884
5	Das Supertalent (RTL)	12.916	108.041
6	Privatdetektive im Einsatz (RTL2)	31.163	177.210
		20.789	244.666
		20.017	65.097
		18.708	34.156
	& fun (RTL2)	17.789	177.924
	gazin (RTL2)	17.542	88.520
	ehen (Sat.1)	16.878	28.172
	n Einsatz (Sat.1)	14.679	99.469
)	13.159	9.673
		12.959	41.559
		11.779	25.142
		11.610	20.057
	RTL)	10.851	k.A.***
19	Germany's next Topmodel (ProSieben)	10.450	21.048
20	The Dome (RTL2)	9.648	99.518



KOMMUNIKATION ZUM CHAMPIONS LEAGUE FINALE 25.05.2013



* Durchschnittliche Aktivität pro Woche (Aktivität = Neue Fans + Kommentare + Likes + Tweets)
 ** Fanzuwachs ab 06/2012 absolut
 *** Kein Zuwachs, da nur einmal in den Top 50

Quelle: Goldmedia, Social TV Monitor, Januar 2013

www.social-tv-monitor.de
 © GOLDMEDIA 2013

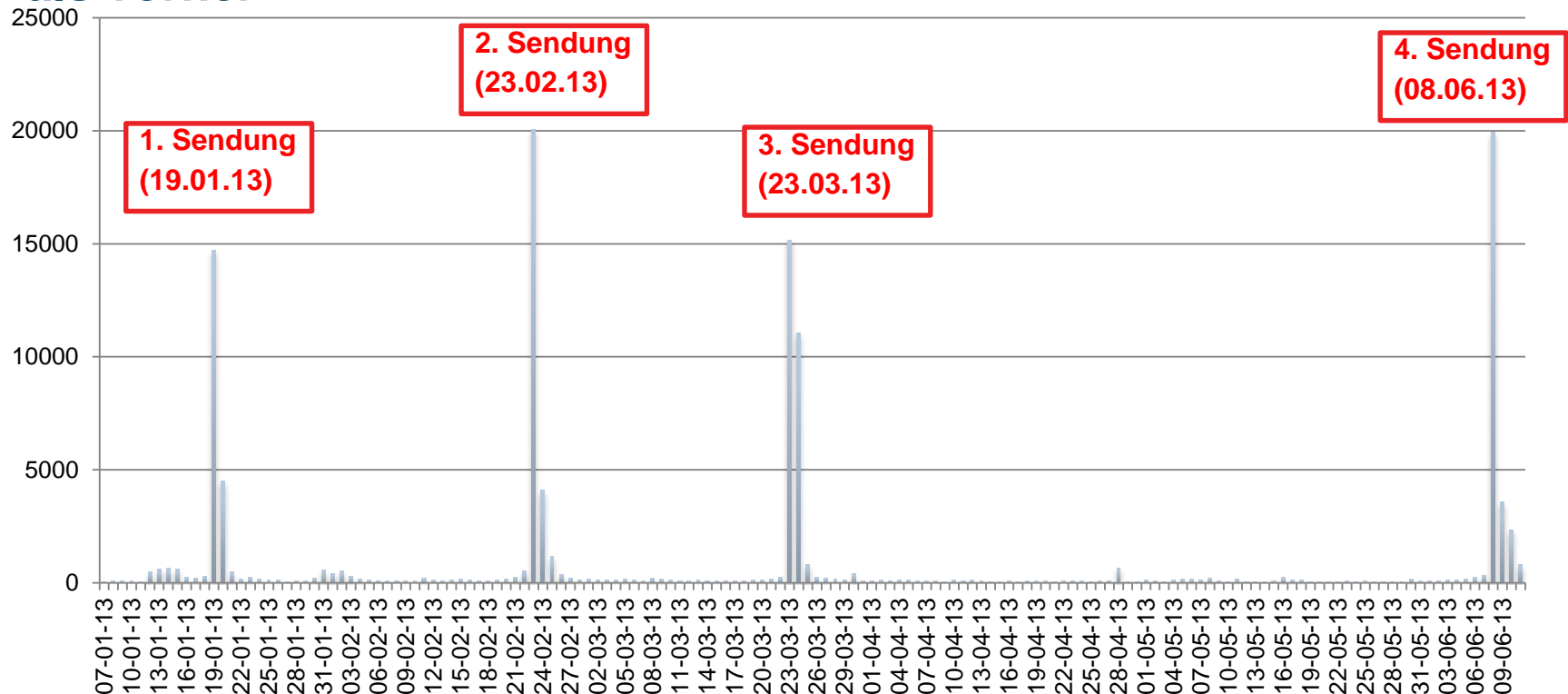


Beispiel: 6 Monate „Wetten dass..?“



Anzahl Tweets pro Tag (Januar – Juni 2013)

- Sendungstermine im Volumen der Tweets deutlich erkennbar
- Im Vorfeld der Sendung jeweils leichte Anstiege bemerkbar
- Im Nachgang der Show grundsätzlich intensivere Diskussionen als vorher



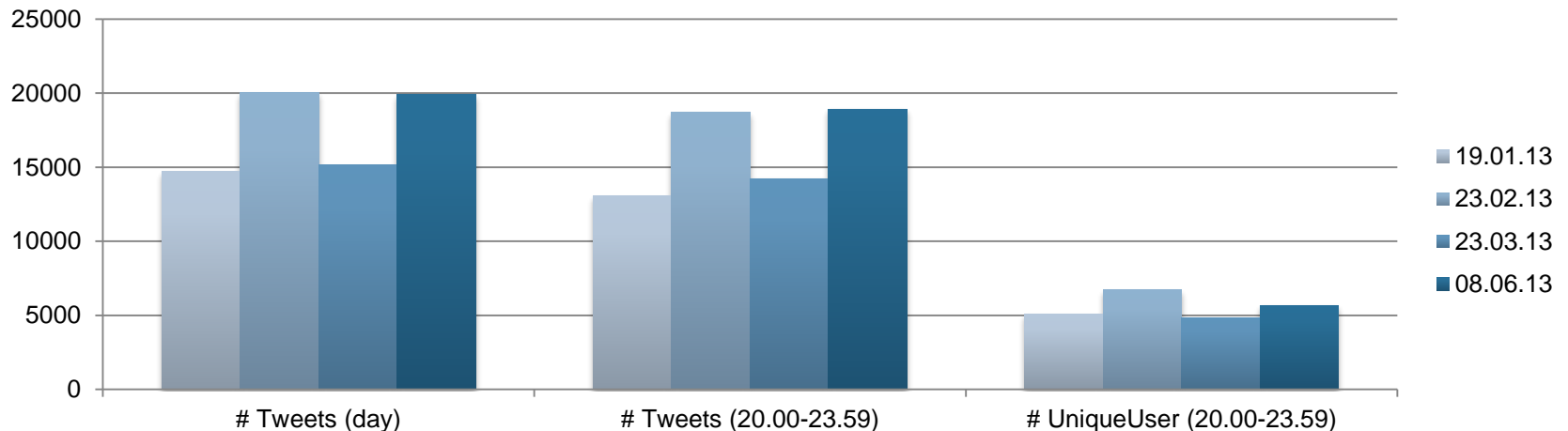
Quelle: Eigene Auswertungen, Insius



Beispiel: 6 Monate „Wetten dass..?“ Tweetvolumen im Vergleich

- Diskussionsvolumen am Ausstrahlungstag schwankt zwischen 15.000 und 20.000 Tweets
- Während Ausstrahlung diskutieren zwischen 4800 und 6700 Unique User
- Anhand Twitter-Buzz wäre der „Erfolg“ der 4 Sendungen zweigeteilt:
 - Die erste und dritte, sowie zweite und vierte Sendung wird von ähnlich vielen Usern in ähnlicher Intensität diskutiert
 - zur ersten und dritten Sendung findet weniger Diskussion von weniger Usern statt als bei der zweiten und vierten Sendung

	Jan (19.01)	Feb (23.02)	Mar (23.03)	Jun (08.06)
# Tweets (day)	14715	20061	15173	19918
# Tweets (20.00-23.59)	13055	18684	14247	18922
# UniqueUser (20.00-23.59)	5047	6717	4853	5671



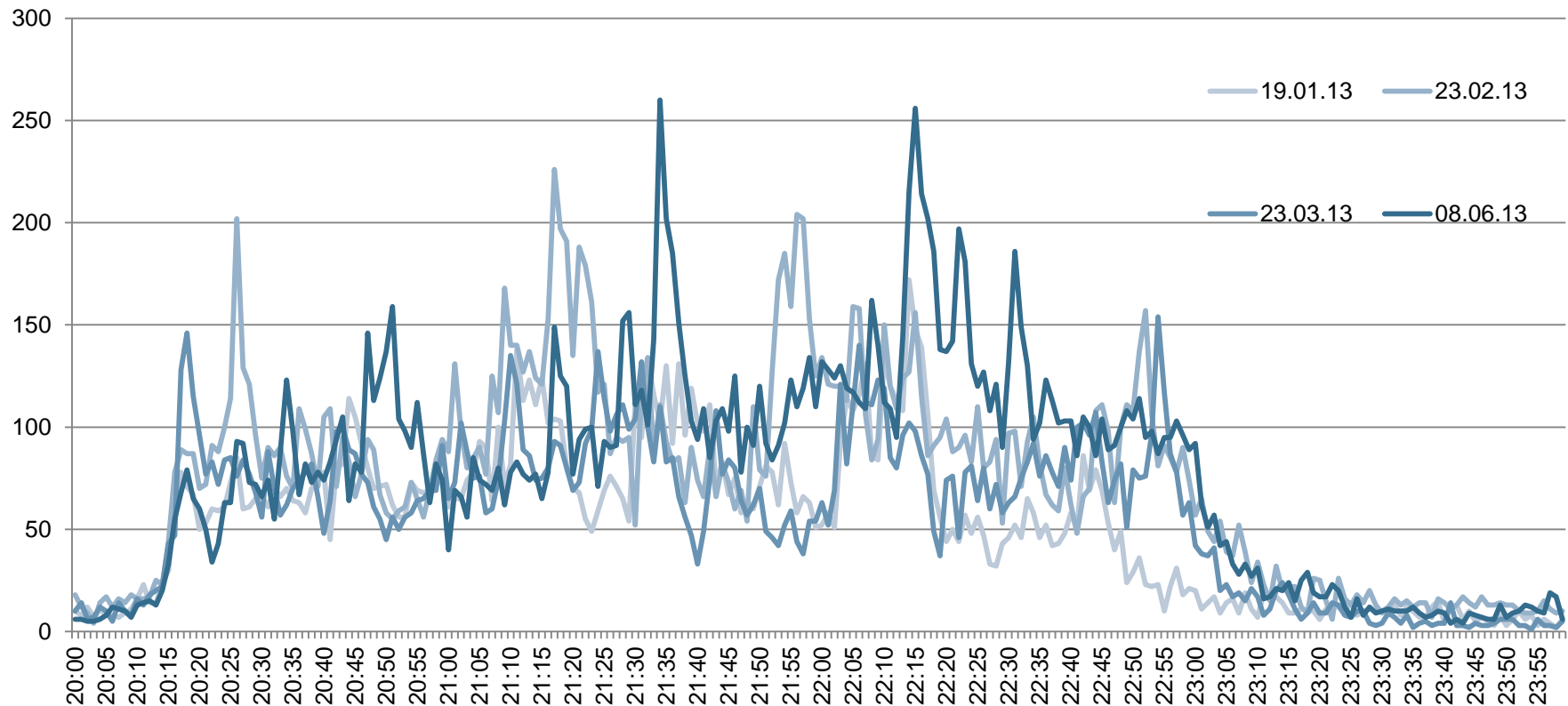
Quelle: Eigene Auswertungen, Insius

Tweets pro Minute während Ausstrahlung



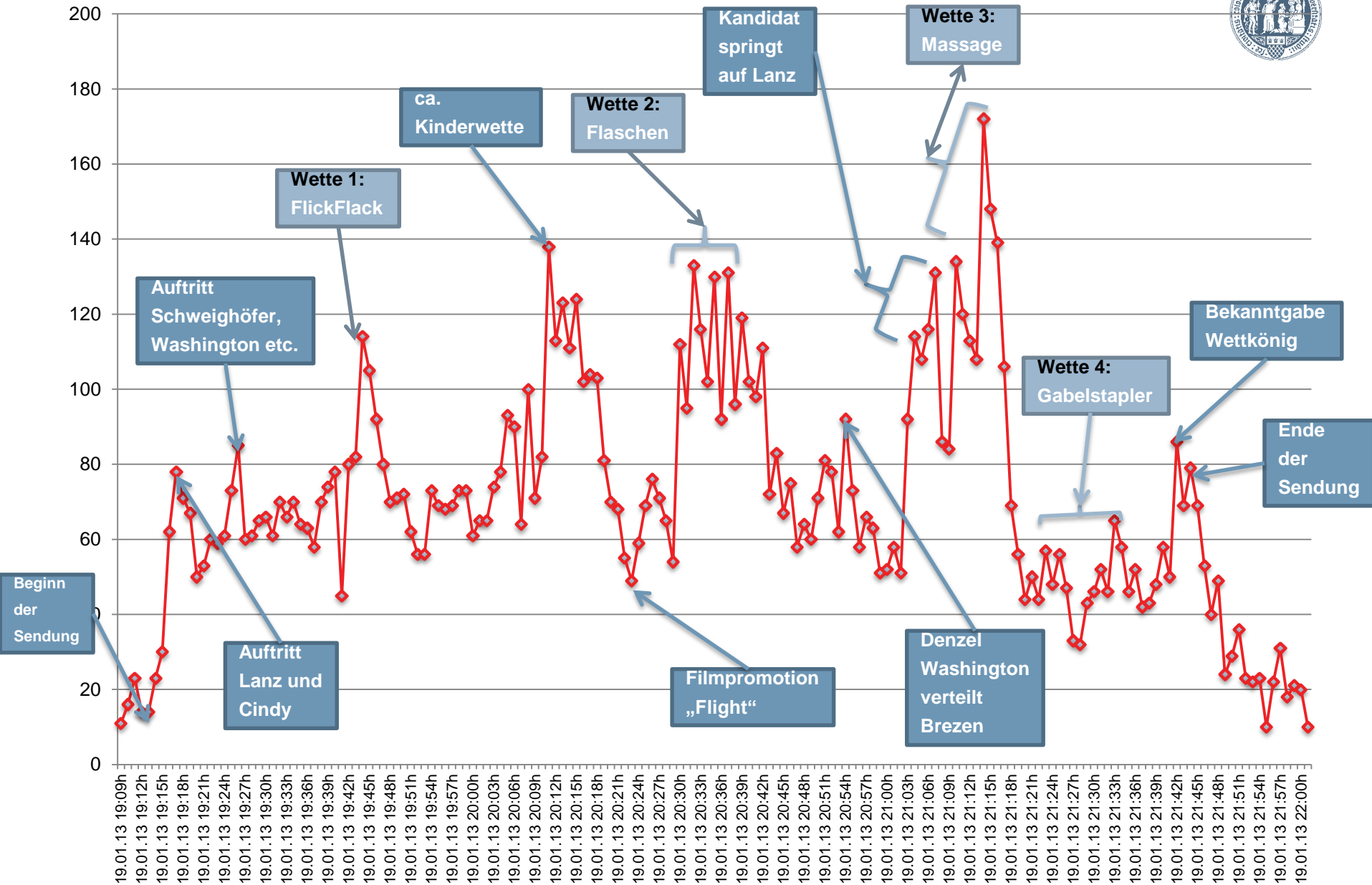
Sendung „Wetten dass..?“

- Schwankendes Diskussionsvolumen von bis zu 270 Tweets pro Minute
- Auftritt von Studiogästen und Wett-Durchführungen lassen sich deutlich am Volumen ablesen (nächste Folie)



Quelle: Eigene Auswertungen, Insius

Referenzpunkte „Wetten dass..?“ 19.01.2013, 20.15 – 22.44h



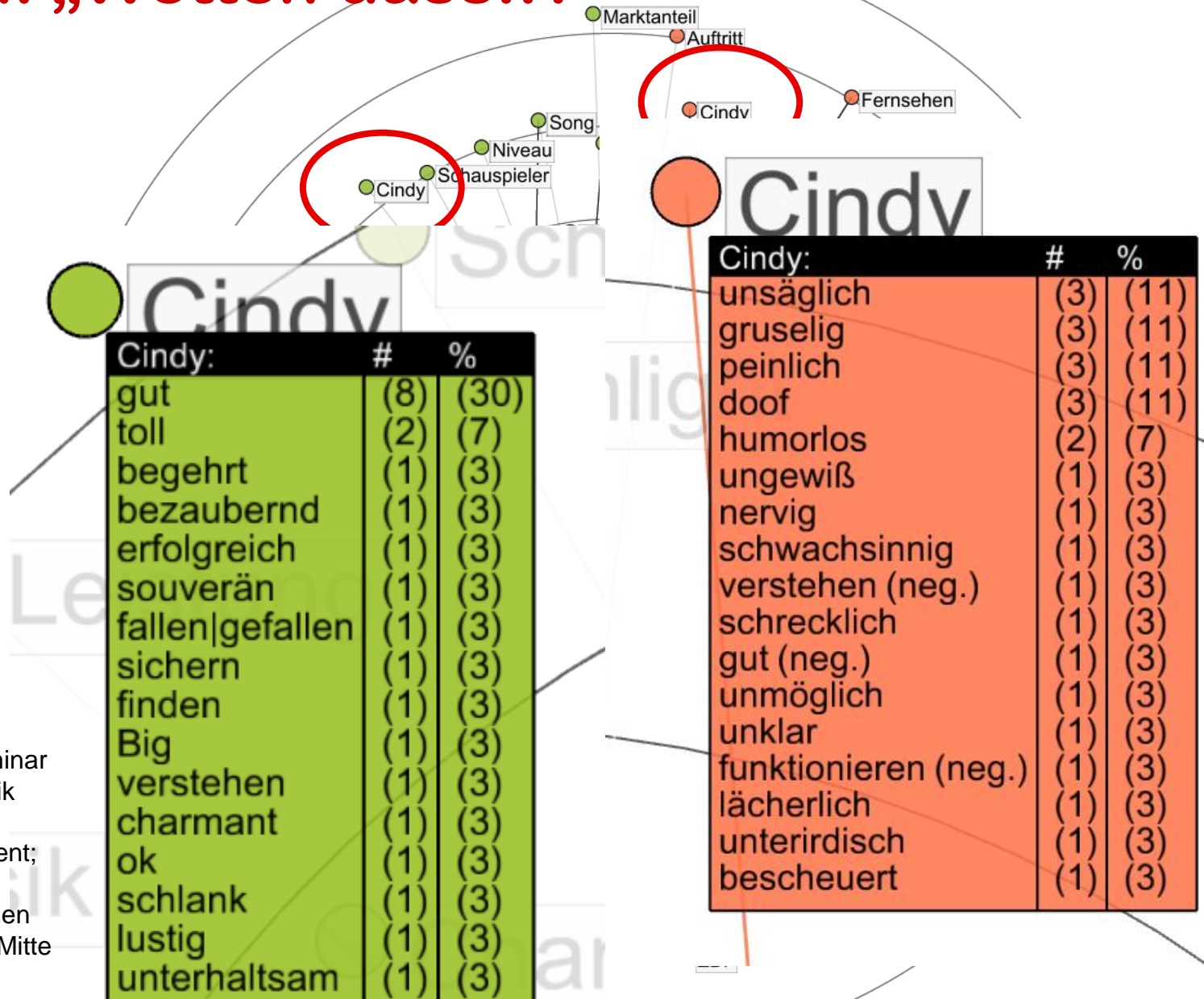
Ansatzpunkt: Explikation (Insight) von Kommunikation

- Geht deutlich über „Deskription“ hinaus

*„Raw Data is Commodity.
Insights are Assets.“*



Beispiel: „Wetten dass..?“



Quelle: Insius und Seminar für Wirtschaftsinformatik und Informationsmanagement; insgesamt wurden ca. 11.000 Beiträge zwischen 01.2013 und 06.2013 (Mitte Juni) ausgewertet.

USA als Rekordhalter in Sachen Social Media Kommentare



<https://wordpress.bluefinlabs.com/blog/2013/02/04/super-bowl-up-150-in-social-tv-sets-new-all-time-record/>



Ansatzpunkt: Suche

- Beispiel: GoogleTV by Sony



Ansatzpunkt: Navigation (Empfehlungssysteme)

- Beispiel: Video-On-Demand Services (hier: 4 (!))



- “Collective Intimacy”, Thanks To Big Data

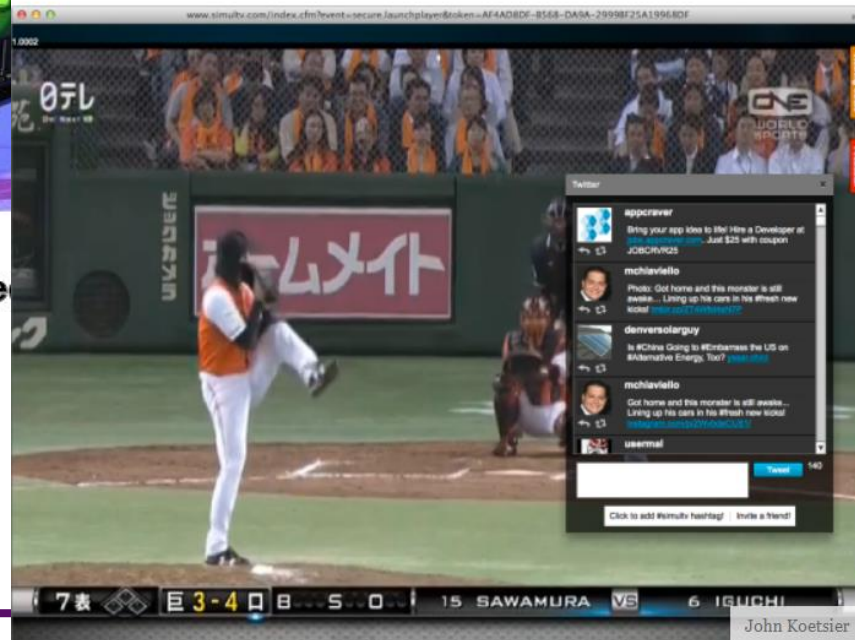
• [<http://www.forbes.com/sites/joeweinman/2013/06/04/how-customer-intimacy-is-evolving-to-collective-intimacy-thanks-to-big-data/>]



Ansatzpunkt: (Neue) Dienste bezogen auf First Screen



SimulTV launches a single-screen 'second screen' experience



Interactive fitness applications on connecte

panasonic)



Ansatzpunkt: (Neue) Dienste bezogen auf den Second Screen

- Definition: Content/ Dienste synchronisiert mit live TV
- Second Screen **Schlüssel für Innovation**; interessant...
 - › technisch
 - » da Second Screen (auf Basis Internettechnologie) „platform agnostic“
 - › ökonomisch
 - » dritte Parteien können die Wertschöpfungskette verlängern
 - » Umgehung (?) von Regulierung
 - » Beispiel: Produktplatzierungen
- Wer kontrolliert den Second Screen?



Gerätehersteller werden zu Mitspielern...

- **Panasonic L39E6 - Second-screen Support (aus aktueller Pressemeldung)**



Ansatzpunkt: Werbung / Advertising

- TV und Geomarketing
- Personalisierung / Customization
- Long Tail
- Individuelles CRM
- „Persönliches Daten Management“ (aus Sicht der Werbungstreibenden)



Ansatzpunkt: Verknüpfung mit E-Commerce (über Second Screen)

Wer kennt dies nicht?

Man sieht ein schickes Kleidungsstück, das man unbedingt haben muss. Und von wem ist die Lampe im Hintergrund? Insbesondere: Wo kann man das ohne viel Aufwand kaufen und was kostet das alles?



Aus unserer aktuellen Vorlesung „Emerging Electronic Business“, Studierenden-Teampräsentation; prototypisches technisches Realisationsprojekt

Ähnliche Projekte

- › Ankündigung von **Shazam**, Kleidung im TV zu identifizieren
(<http://www.shazam.com/music/web/productfeatures.html?id=1266>)
- › App **IntoNow** erkennt Fernsehsendungen und nennt den Namen und die Folge (<http://www.intonow.com/ci> von Yahoo)
- › Pilotprojekt von **Couchfunk** mit dem Versandhändler **OTTO**, bei dem ein interaktives Gewinnspiel auf dem mobilen Endgerät erscheint, während im TV die Werbung von OTTO läuft



Ansatzpunkt: Innovationen jenseits des unmittelbaren TV-Verständnisses

Connected/Smart TV – Smart Home – Smart Energy – Smart City

- Connected TV als Bestandteil von Entwicklungen im Kontext
 - › Smart Homes
 - › Smart Energy
 - › Smart Cities
- 4 Screens sind omnipräsent
- Schlüssel-Interface für jegliche Dienste
 - › Gesundheitsdienste
 - › Ergonomische Dienste



Quelle: NEM Positionspapier



Ansatzpunkt: Innovationen jenseits des unmittelbaren TV-Verständnisses

Connected/Smart TV – Smart Home – Smart Energy – Smart City

- Künftige Forschungsbemühungen etwa im Kontext
 - › “accessibility – for all”
- Beispiel “TeleHealth”
 - › Automatische Umsetzung von gesprochenem Wort oder Videotext in Gebärdensprache
 - › Hilfe bei Sehbehinderung durch Vergrößerung von Untertiteln
 - › Etc.



Zusammenfassung

- Fernsehwelten in der Transformation
- Daten(analyse) als Schlüssel für Innovation
- Chance auf innovative Dienste für Nutzer und Medienschaffende

- Connected TV:
Ein Themenschwerpunkt des Instituts für
Rundfunkökonomie an der Universität Köln



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**