

Webcasting von Statistik Lehrveranstaltungen für Studierende in den Wirtschaftswissenschaften

S. Klinke und T. Sydorenko
Humboldt-Universität zu Berlin
Ladislaus von Bortkiewicz Lehrstuhl für Statistik



Statistische Woche 2012 Wien - 20 September 2012
Sektion Aus- und Weiterbildung in Statistik

Die Uni nutzt Methoden wie vor tausend Jahren



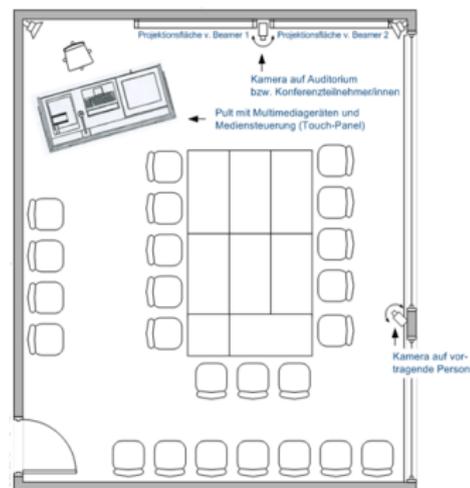
Er war Professor an der US-Eliteschmiede Stanford - doch Sebastian Thrun, Experte für Künstliche Intelligenz, hat genug vom alten Uni-Geschäft. Im Interview erklärt er, warum er nur noch über eine Web-Plattform lehren will und was Hochschulen mit Ex-Freundinnen gemeinsam haben.

Quelle: [Spiegel online, 19.03.12](#) 

Machen wir es einfach!

Was gibt es bereits?

- **Multimediaseminar mit Videokonferenz mit zwei Standorten**
 - HU-Campus Berlin-Mitte
 - HU-Campus Berlin-Adlershof
- **Teleteaching im Master in Survey Statistics an drei Standorten**
 - Lehrstuhl Statistik FU Berlin/DIW
 - Uni Trier/Eurostat
 - Universität Bamberg/Nationales Bildungspanel (NEPS)



Was wollen wir machen?

- Teleteaching** bezeichnet alle Formen von Lernen, bei denen elektronische oder digitale Medien für die Präsentation und Distribution von Lernmaterialien und/oder zur Unterstützung zwischenmenschlicher Kommunikation zum Einsatz kommen.
- Podcast** bezeichnet abonmierbarer Mediendateien (Audio oder Video) über das Internet.
- Webcast** ist dem Zweck nach ähnlich einer Radio- oder Fernsehsendung, jedoch für das Medium Internet konzipiert und – im Falle eines Live-Webcasts – durch die Möglichkeit der Interaktion einer Radio- oder Fernsehübertragung auch voraus.

Problem und Zielpublikum

- Probleme:
 - Lebensrealität der Studierenden
 - Teilzeitstudium
 - Studienorganisation, Job, Kinder
 - Schlechte Räume
 - Zu klein
 - Projektorbild nur schwer lesbar
- Studierende in den Vorlesungen des Statistik-Lehrstuhles:
 - Vorlesung Statistik I+II: ca. 500 potentielle Teilnehmer
 - Übung Statistik I+II: ca. 100 potentielle Teilnehmer
 - Vorlesung Computergestützte Statistik: ca. 30 potentielle Teilnehmer
 - Vorlesung Applied Quantitative Methods: ca. 30 potentielle Teilnehmer

Technische Lösungen

Auswahl:

- ❌ [WatchMyCam](#)  (Web Cam, FTP, Chat)
- ❌ Internetradio (Ton)
 - Winamp 3
 - Icecast/Edcast
- ❌ [BigBlueButton](#)  (Recording, Whiteboard, Desktop sharing, VOIP/Chat, Presentation, Web Cam)
- ✅ Adobe Connect (Recording, Whiteboard, Desktop sharing, VOIP/Chat, Presentation, Web Cam)

Benötigte Bandbreiten

- In der HU Berlin verfügbar: 100 Mbit/s LAN, ca. 10-15% nutzbar
- Internetradio (nur Audio)

$$\frac{10 \text{ Mbit/s}}{128 \text{ kbit/s}} \approx 80 \text{ Nutzer}$$

- **BigBlueButton stress tests**  (May 2010, May 2011)
 - Server: dual-core mit 2.0+ Ghz, 2 GB RAM,
 - Besser: quad-core, 4 GB RAM
 - mehr als 160 bzw. 193 Teilnehmer
 - empfohlen: 25(!) Teilnehmer (= $0,24 \times 1 \times 25 = 6 \text{ Mbit/s}$)

DFN mit Adobe Connect I

- DFN bietet Webkonferenzen an:
<https://www.vc.dfn.de/webkonferenzen.html>
- Funktionalität:
 - Audio/Video Multipoint Konferenzen
 - Shared Whiteboard
 - Application und Desktop Sharing
 - Chat
 - Aufzeichnung von Konferenzen
- Clientseitig wird benötigt
 - Webbrowser
 - Flashplayer 10.x



Quelle: <http://jakelarsen.me>

DFN mit Adobe Connect II

- Vorteile**
- kein eigener Server notwendig
 - nur geringe Bandbreite erforderlich
 - 1 broadcast und 1 viewer

Der DFN Verein betreibt einen eigenen Cluster bestehend aus drei Adobe Connect Servern. Die verwendete Softwarelizenz erlaubt eine gleichzeitige Nutzung von bis zu 1200 aktiven Teilnehmern.

- Nachteil**
- erfordert Adobe Flash
 - in Zukunft HTML5 basiert?

Teilnehmer Ansicht

The screenshot shows a web browser window displaying a web conference. The main content is a slide titled "2 Deskriptive Statistik" with the following structure:

- 2 Deskriptive Statistik
 - 1. Grundbegriffe
 - 1.1 Statistische Variablen
 - 1.2 Skalierung
 - 1.3 Klassierung
 - 2. Univariate Statistik
 - 2.1 Verteilung
 - 2.2 Lageparameter
 - 2.3 Streuungsparameter
 - 3. Bivariate Statistik
 - 3.1 Gemeinsame Verteilung
 - 3.2 Randverteilung
 - 3.3 Bedingte Verteilung
 - 3.4 Unabhängige Variablen
 - 3.5 Zusammenhang für zwei metrische Variablen
 - 3.6 Zusammenhang für zwei ordinale Variablen
 - 3.7 Zusammenhang für zwei nominale Variablen
 - 4. Anhang

The interface also includes a video feed of a participant, a list of attendees, a chat window, and a navigation bar at the bottom of the slide.

Login als Gast:

[webconf.vc.dfn.de/
r1buqfpyzmd](https://webconf.vc.dfn.de/r1buqfpyzmd)

Name:

frei wählbar

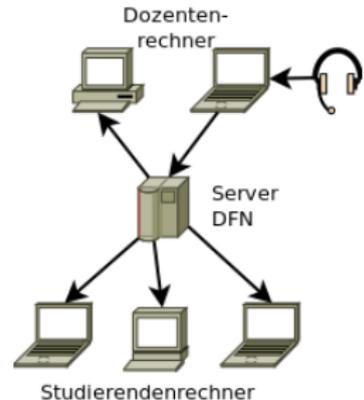
Raum-Passcode:

stat1

Webcasts I

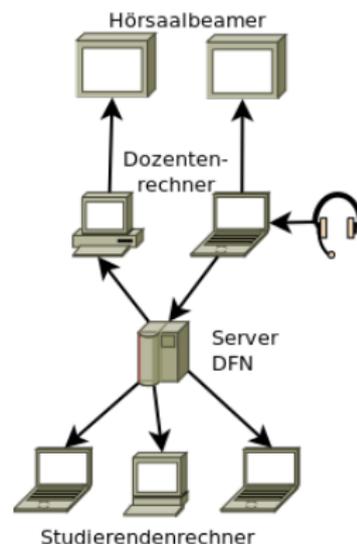
Mi, 09.05.12

- Extra Vorlesung zum Test der Technik
- Vorlesung wurde von zu Hause gehalten
- Keine extra Ankündigung an die Studenten (nur im Moodle-Kurs)
- 15 Teilnehmer
- Keine technischen Probleme
- Überwachung des Kontrollrechners problematisch



Webcasts II

- Übertragung der wöchentlichen Präsenzvorlesung
 - E-Mail Ankündigung an alle Moodle-Kurs-Teilnehmer (> 500)
- Hörsaalwechsel nötig
 - 24.05.12: 55 Teilnehmer
 - 31.05.12: 70 Teilnehmer
 - 07.06.12: 85 Teilnehmer
 - 14.06.12: 100 Teilnehmer
 - 21.06.12: 75 Teilnehmer
 - 28.06.12: 60 Teilnehmer
 - 06.07.12: 45 Teilnehmer
 - 13.07.12: keine Übertragung
- Abnahme der Hörsaal-Teilnehmer



Webcasts III

Positiv:

- sehr positive Reaktionen von Seiten der Studierenden
- zu Hause ist es ruhiger
- man kann andere Sachen machen, z.B. die Kinder zu Bett bringen
- Nachfrage für Statistik II wegen Auslandsaufenthalt

Negativ:

- Chat wird auch für private Diskussionen benutzt
- Unpassende Kommentare wg. Anonymität
- Studierende probieren Funktionalitäten aus

Aufzeichnung veröffentlichen

Pro:

- Technisch kein Problem
- Studierende können Vorlesung später anschauen
- Studierende können vor- und zurückspulen

Kontra:

- Vergleich mit Fernsehen
- Dozenten sind keine Schauspieler

Offene Fragen

- Zukunft von Adobe Flash/Connect?
- Kontrolle: nur mit 2. Rechner?
 - Interaktion mit Internetteilnehmern
- Anonymität der Studenten
 - Moderator?
- Qualität der Hörsäle
 - Internetverbindung
- Convertible mit grossen Touchscreen zum Schreiben/Zeichnen
 - Ersatz Tafel, Overheadprojektor
- Administrative Probleme
 - Abrechnung von Online-/Zusatzlehrveranstaltung
 - Anerkennung von Online-Kursen

Elite-Unis online - Harvard für alle

The screenshot shows the edX website interface. At the top, there is a navigation bar with 'FIND COURSES', 'ABOUT', 'BLOG', 'JOBS', 'LOG IN', and 'SIGN UP'. Below this is a large banner image with the text 'The Future of Online Education for anyone, anywhere, anytime'. Underneath the banner, it says 'EXPLORE FREE COURSES FROM edX UNIVERSITIES' and lists logos for MIT, HARVARD, and Berkeley. The main content area displays a grid of course cards, each with a thumbnail image and a title:

- 3.091x Introduction to Solid State Chemistry (MIT)
- CS50x Introduction to Computer Science I (Harvard)
- CS101x Software as a Service (Berkeley)
- 6.002x Circuits and Electronics (MIT)
- PH201x Health in Numbers: Quantitative Methods in Clinical & Public Health Research (Harvard)
- CS181x Introduction to Artificial Intelligence (Berkeley)

Sie sitzen an Laptops in Bulgarien, Ägypten, Indien - und studieren dennoch gemeinsam: Zehntausende Jungakademiker lernen mit den Online-Angeboten großer US-Unis. Bisher sind die Kurse gratis, doch die Elite-Hochschulen planen voraus: Sie kämpfen um den Bildungsmarkt der Zukunft.

Quelle: [Spiegel online, 06.09.12](#)