

Institut für
Informationsmanagement
Bremen GmbH

Kooperatives Verhalten in Schulinformationssystemen

Arne Hendrik Schulz, Andreas Breiter
Institut für Informationsmanagement Bremen (ifib)

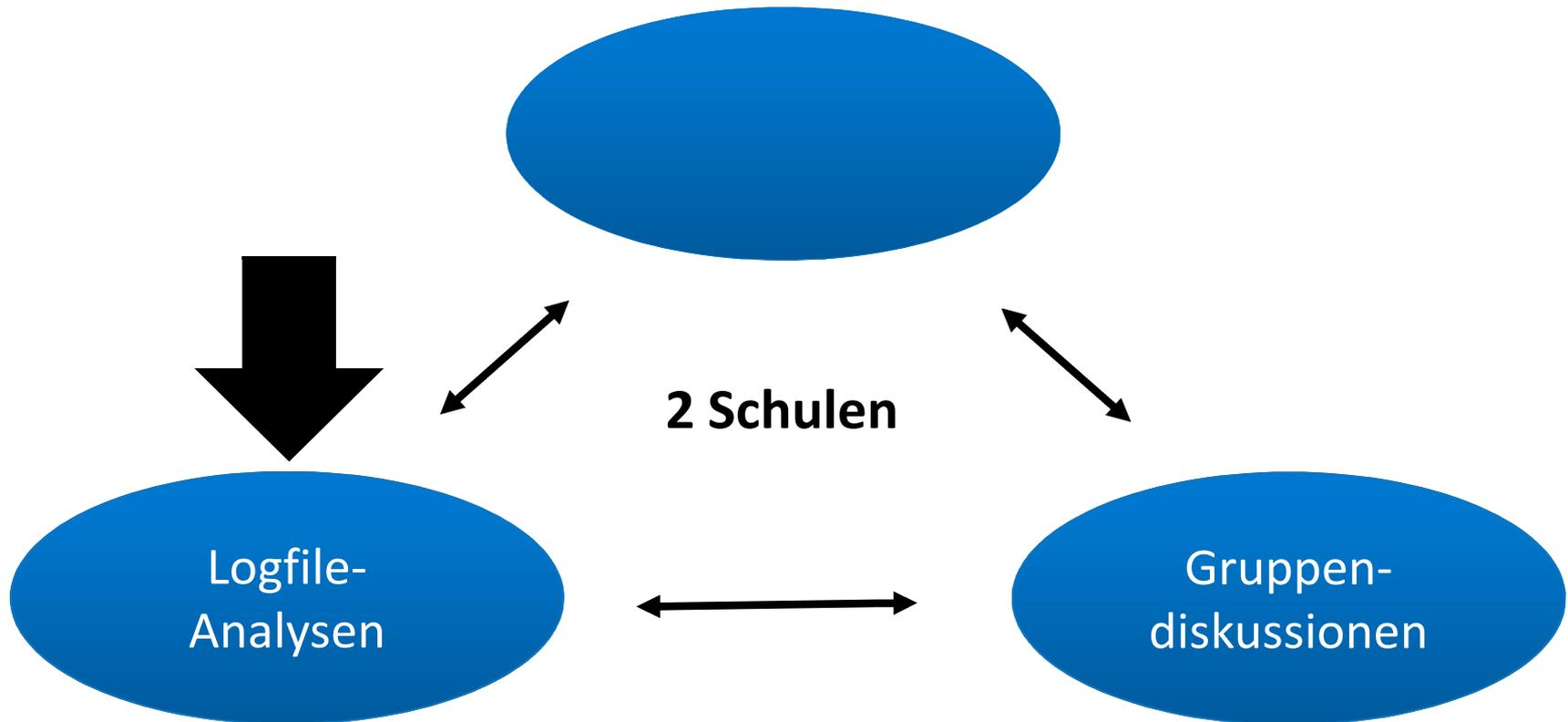
Gliederung

- Projektvorstellung
- Kontext Schule
- Schulinformationssysteme
- Logfile-Analysen
- Ergebnisse

Projekt „Schule als mediatisierte Organisationswelt“

- Teilprojekt des DFG Schwerpunktprogramms „Mediatisierte Welten“
- Wechselwirkung zwischen Medienwandel und Lehrerkommunikation in der Schule
- Zentrale Forschungsfragen
 - Auswirkungen der zunehmenden Mediatisierung auf die Organisationswelt Schule
 - Wie wird in Schule (mediatisiert) kommuniziert?
 - Wie verändert sich die Kommunikation durch digitale Medien?
- Untersucht werden zwei großstädtische Gesamtschulen mit jew. ~120 Lehrkräften und ~1.200 Schüler/innen
- Kein Unterrichtsbezug

Forschungsdesign



Kontext Schule

- Besonderheiten der Schule als Organisation
 - Expertenorganisation
 - Schulleiter nicht weisungsberechtigt
 - Zunehmende Selbstständigkeit und Konkurrenz
 - Zunehmende Erwartungshaltung an die Lehrkräfte
 - Wandel im Schulalltag (Ganztagsschule, Integration, Inklusion)

Schulinformationssysteme (SIS)

- (überwiegend) webbasierte Systeme zur Unterstützung der Lehrkräfte
- Beinhalten
 - Ressourcenverwaltung ←
 - Groupware (Lehrer, Schüler, Eltern) ←
 - Decision support
 - Schülerverwaltung (Klassen, Kurse, Noten)
 - Learn Management Systeme (LMS) ←

Logfile-Analysen

- Anfangs technisch bedingt
- Protokolliert wird auf der Server- oder Applikationsebene
- Beispiel (SIS)
 - *Home Mozilla/5.0/Ubuntu 2012-01-19 06:42:37
/url/site.php?mod=announcement&fct=detail&iid=3041791
GET 1242348*
 - *Home IE/8.0/Windows7 2012-01-19 06:42:44
/url/site.php?mod=material&fct=index
GET 2164158*
 - *School /5.0/MacOSX 2012-01-19 08:16:46
/url/site.php?mod=home&fct=index
GET 2677255*

Logfile-Analysen II

- Web Usage Mining
 - Unterbereich des Data Minings
- Übliche Vorgehen
 - Deskriptive Analysen
 - Pfade
 - Profile
 - Soziale Netzwerke
 - Sonstige statistische Methoden

Web Mining

- Untergruppe des Data Minings, auf „Webdaten“ angepasst
- 3 main categories
 - Web Structure Mining
 - Hyperlink-ranking/Sitemaps
 - Web Content Mining
 - Website clustering/classification
 - Information retrieval/Web knowledge
 - Web Usage Mining
 - User clustering/classification
 - Personalization
 - E-Business (Commerce, Marketing, ...)

Web Mining aims

- Web Structure Mining
 - Hyperlink-ranking/sitemaps
 - Web search
- Web Content Mining
 - Website clustering/classification
 - Information retrieval/Web knowledge
- Web Usage Mining
 - User clustering/classification
 - Personalization
 - E-Business (Commerce, Marketing, ...)

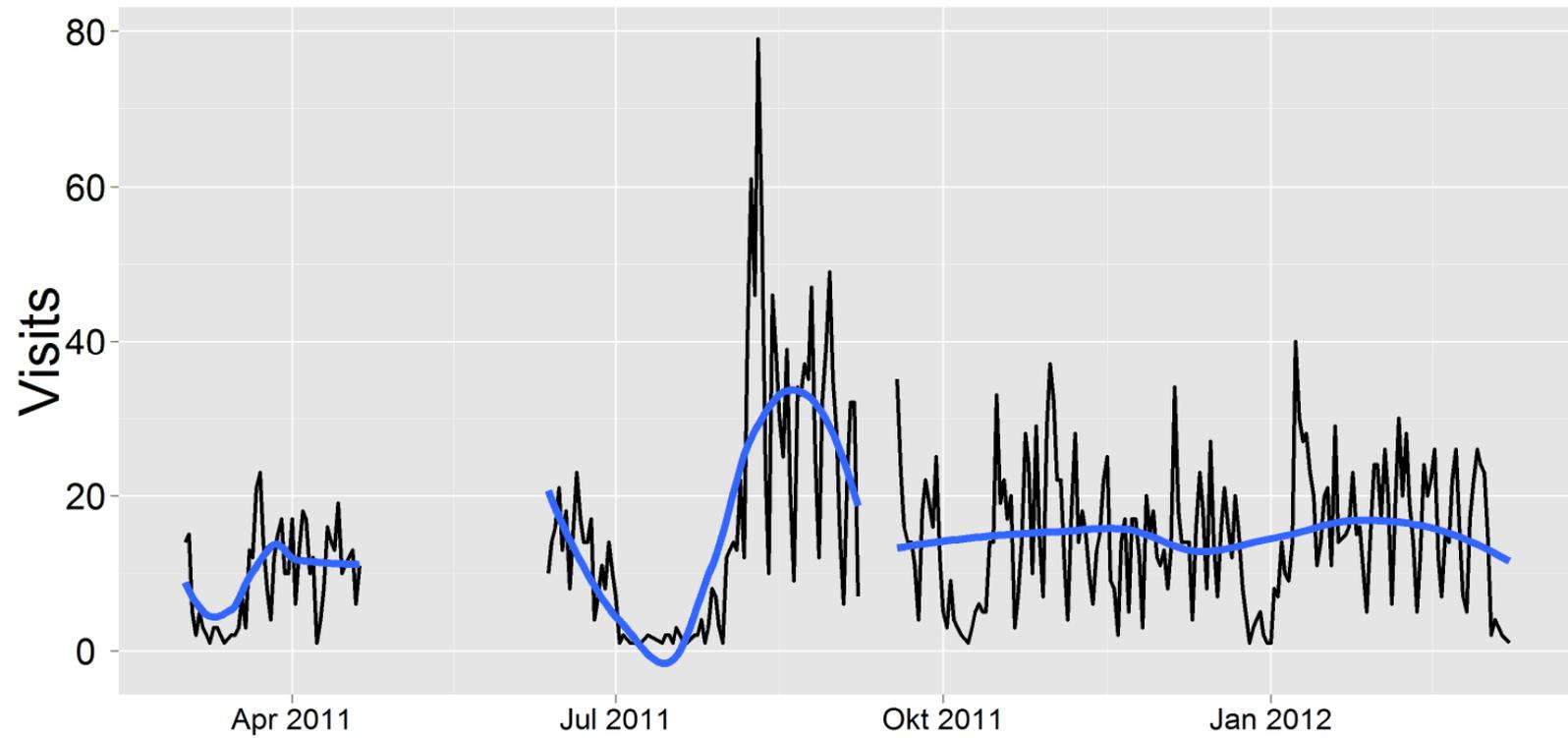
Daten

- März 2011 bis März 2012
 - Fehlende Daten zwischen Mitte April und Mitte Mai;
Mitte September
 - 303 Tage insgesamt
- 120.000 Hits/60.000 Hits nach Datenbereinigung
- 138 Nutzer mit insg. 4.451 Visits
- Daten im SIS
 - 650 Materialien mit > 3.000 Dateien
 - 660 Termine
 - 275 Ankündigungen

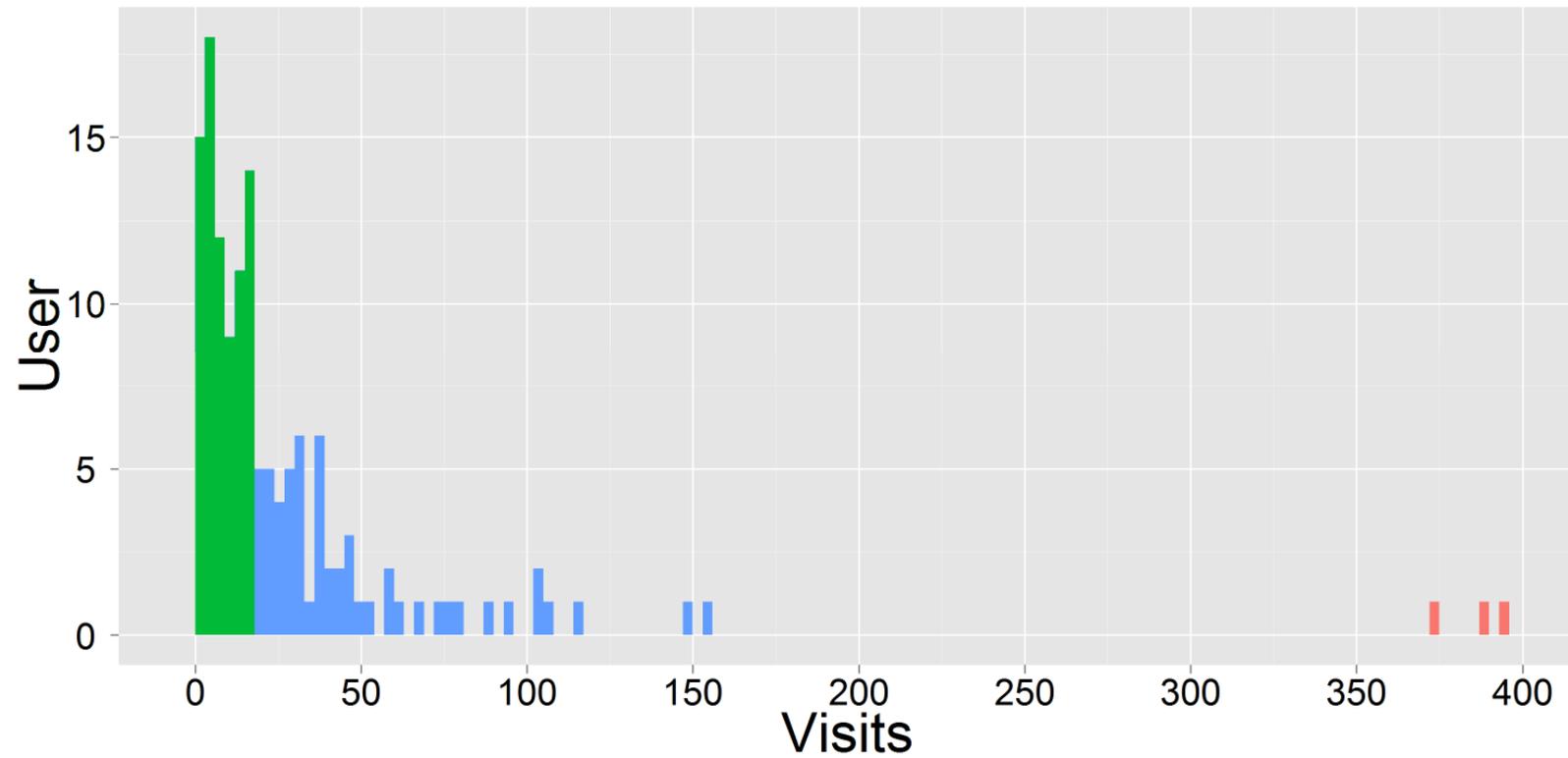
Data (II)

- 650 materials
 - One material may contain more than one file
- 660 dates
- 275 announcements
- > 3.000 files

Zugriffe

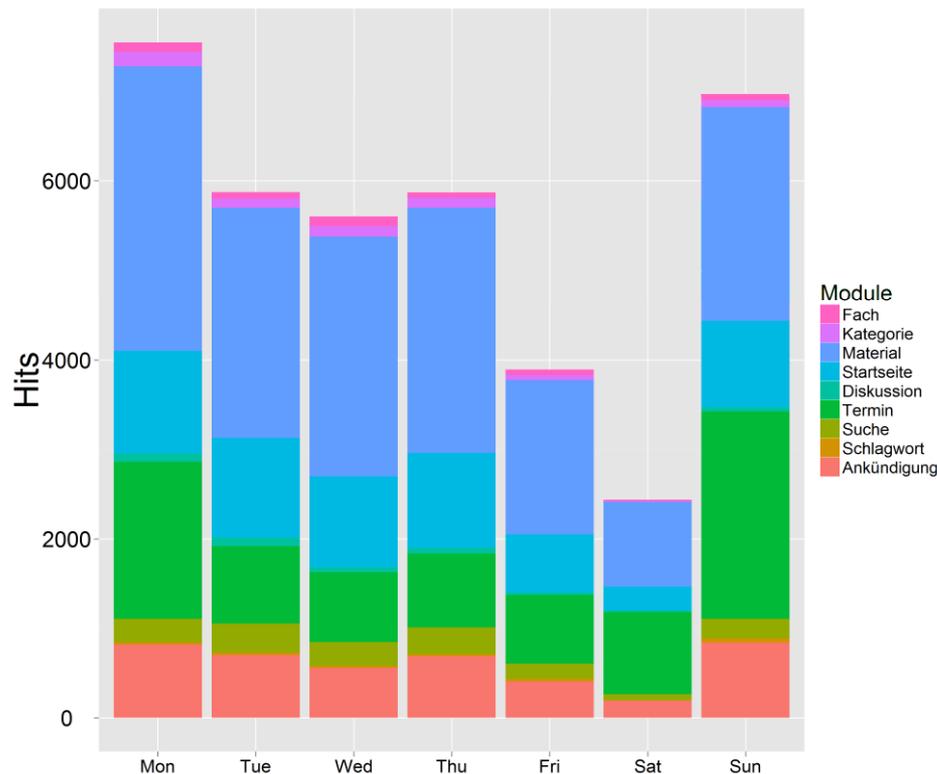


Nutzer



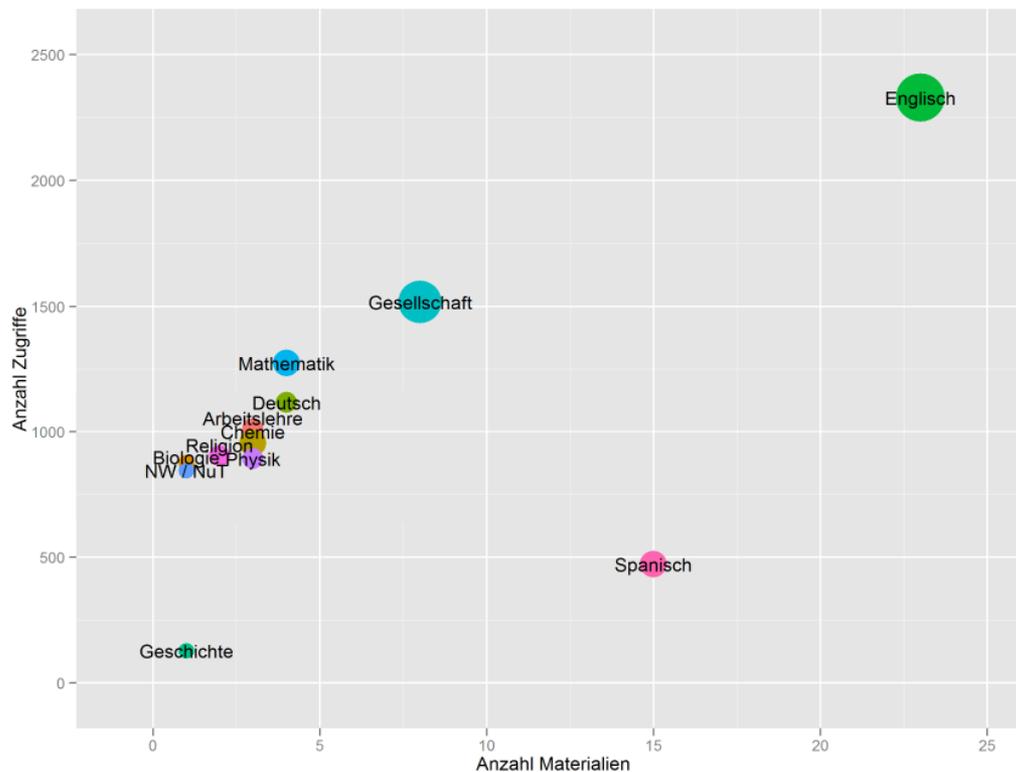
Wann nutzen Lehrkräfte das SIS?

Was machen die Lehrkräfte im SIS?



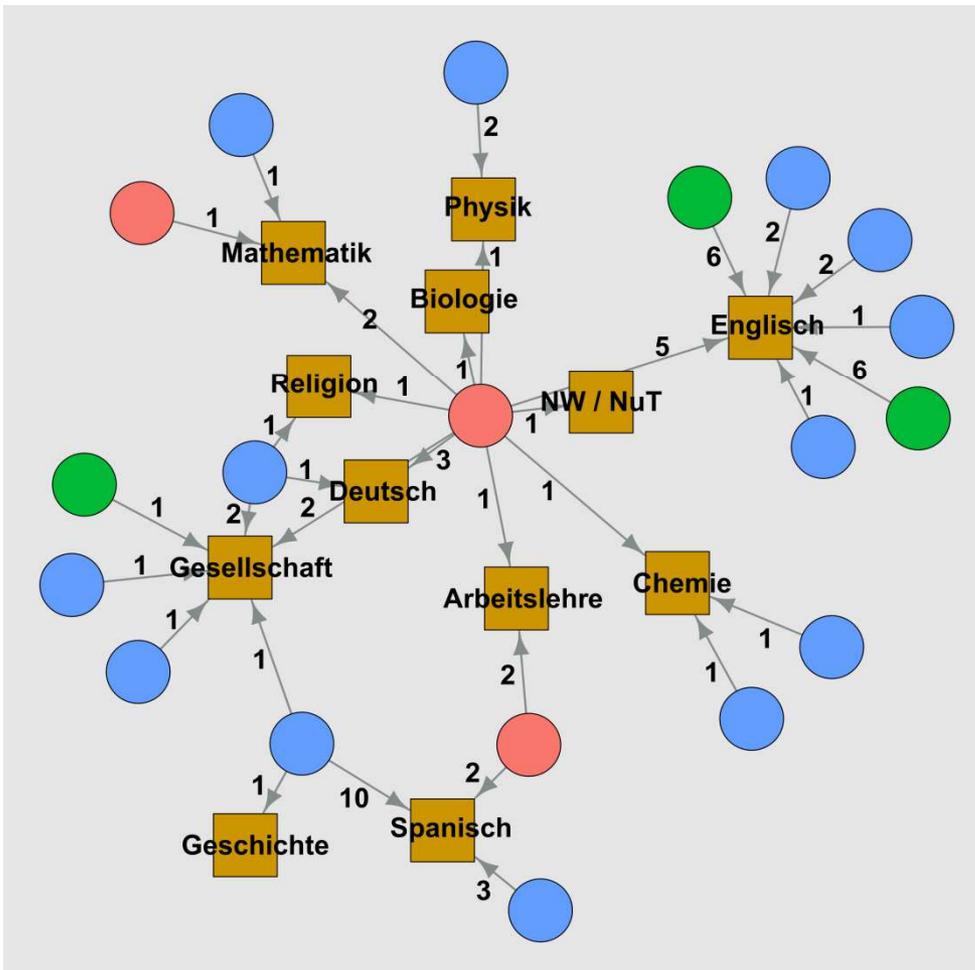
- Hauptnutzung von Sonntag bis Donnerstag
- Nutzung v.a. von
 - Materialien
 - Terminen
 - Ankündigungen

Materialien zwischen Lehrkräften



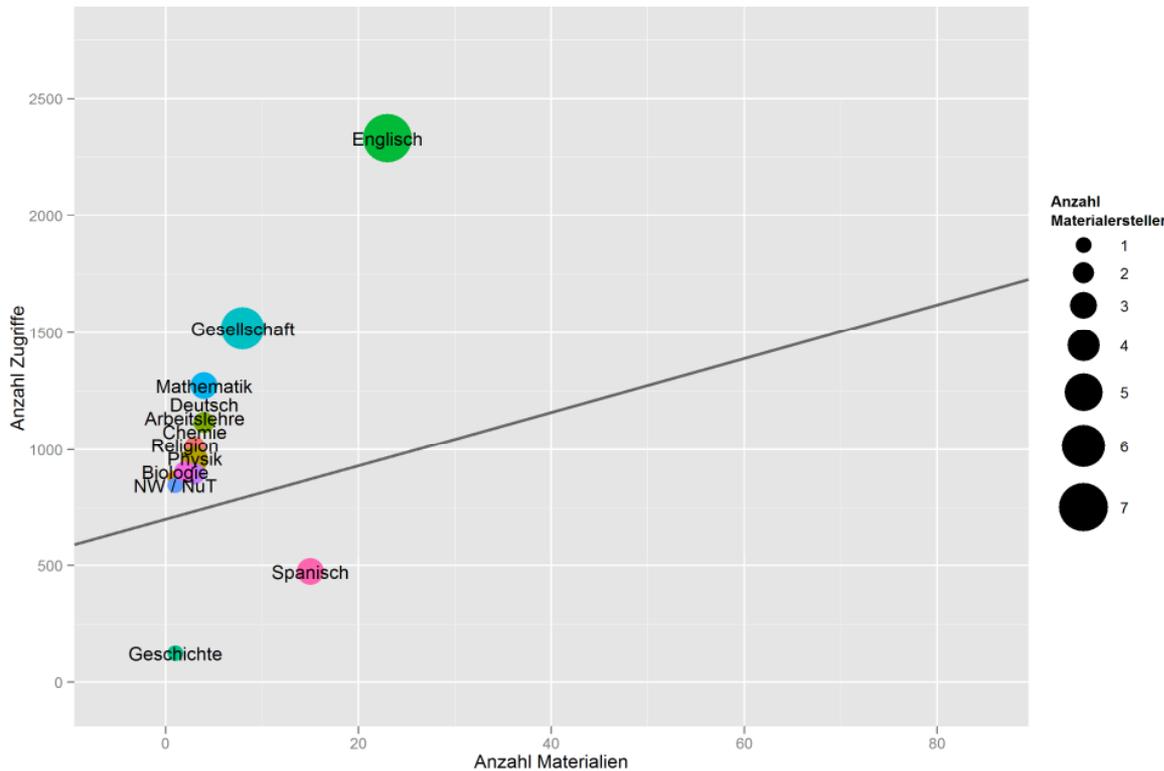
- Hoher Austausch in Englisch
- Mittlerer Austausch in Gesellschaft
- Sonderfall Spanisch

Wer lädt hoch?



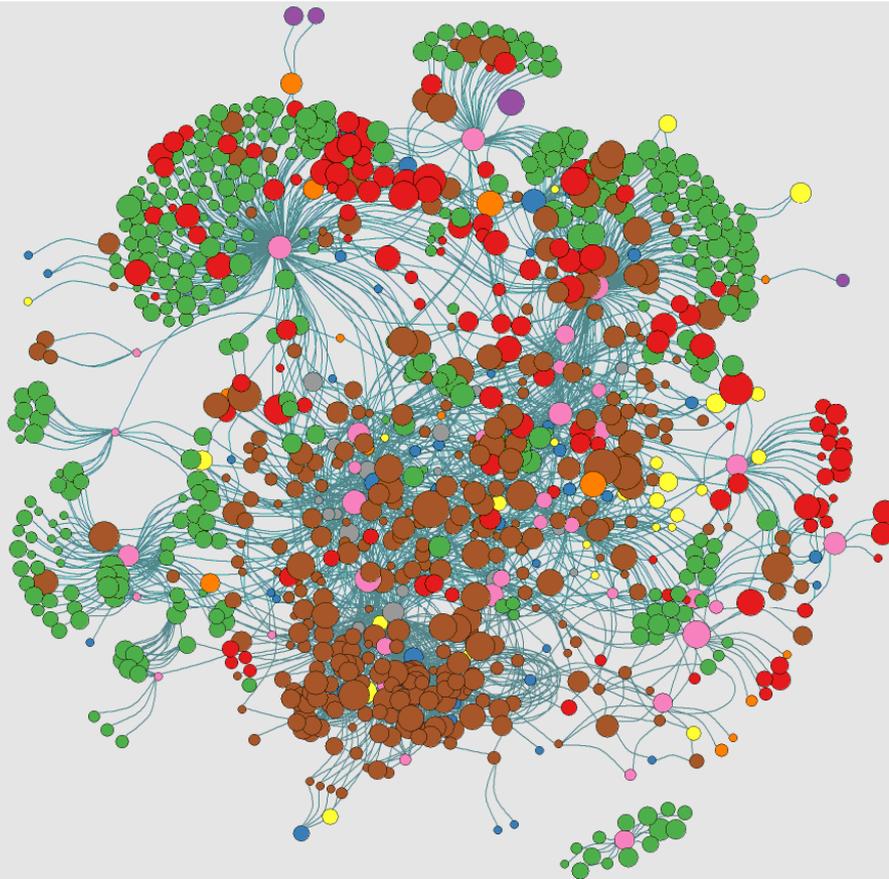
- 1 „Intensivnutzer“ lädt in vielen Fächern hoch
- Englisch: am meisten aktive Lehrkräfte
- Gesellschaft: ebenfalls viele Personen
- Spanisch: Eine besonders aktive Lehrkraft

Materialien zwischen Lehrkräften im Erhebungsverlauf



- Englisch immernoch am aktivsten
- Spanisch fällt deutlicher auf

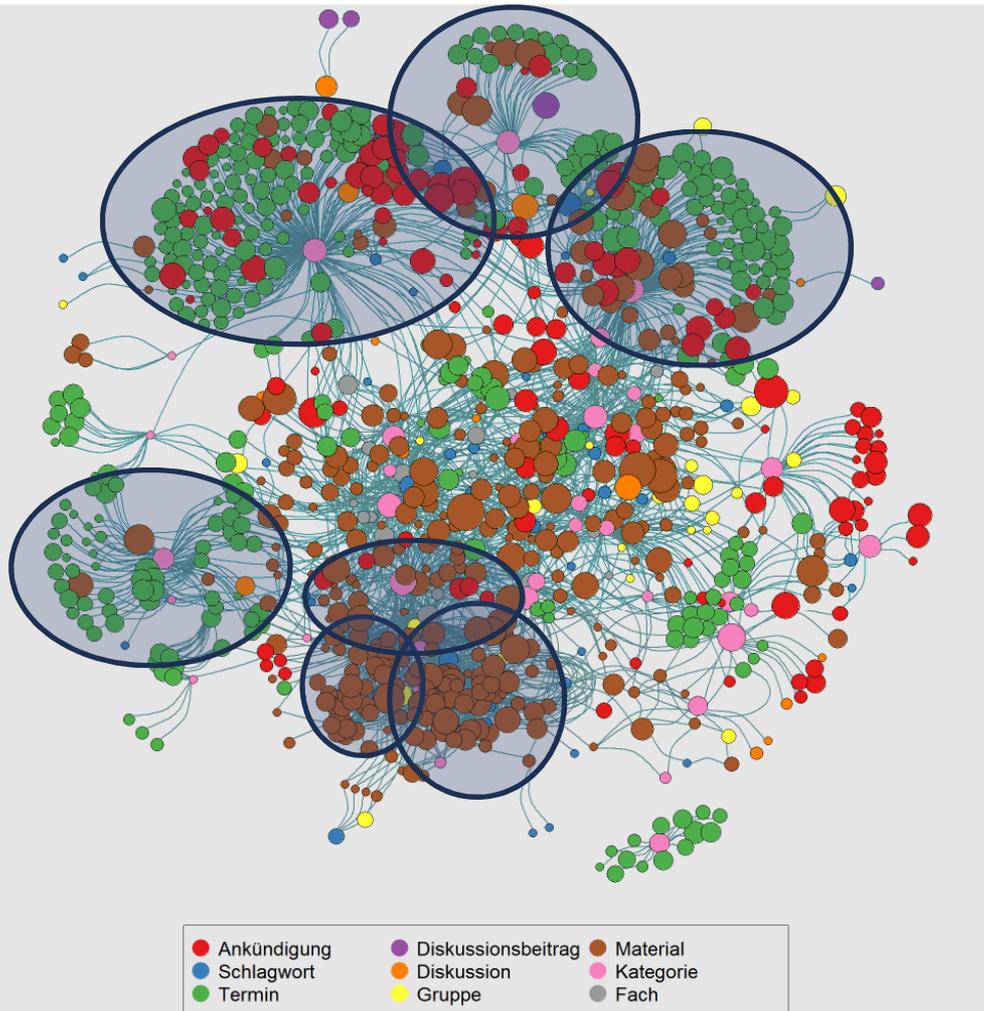
SIS Abbildung



● Ankündigung	● Diskussionsbeitrag	● Material
● Schlagwort	● Diskussion	● Kategorie
● Termin	● Gruppe	● Fach

- Als soziales Netzwerk
 - Items als Knoten
 - Größe durch Zugriffe
 - Verlinkungen als Kanten
- Force-driven Algorithmus (Fruchterman-Reingold)
 - Gruppierung durch enge Verknüpfung
 - Gruppierung durch Nutzung von Verknüpfungen
- Web Structure Mining und Web Usage Mining

SIS Abbildung



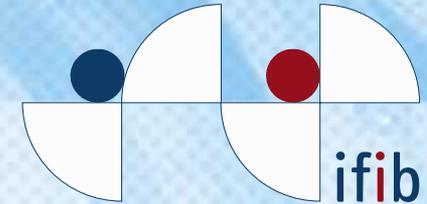
- Verschiedenes
- Prüfungen
- Zeugnisse
- Konferenzen
- Fächer
 - Spanisch
 - Englisch
 - Gesellschaft

Zentrale Erkenntnisse

- Kooperationen: Zwei Verhaltensweisen
 - Individuelles Verhalten
 - Durch Fachschaft geprägt
 - Mischung beider Einflüsse
- Aktive Mitarbeit häufig nur bei einer Fachschaft
- Kooperation nicht zwangsläufig an Intensität der Nutzung gebunden
- Kommunikation über Ankündigungen und Termine nur sehr ungenau messbar

Einordnung Logfile-Analysen

- SIS nur eine von mehreren digitalen Kommunikationsmöglichkeiten: E-Mail, SMS, USB-Sticks
- Lehrer nutzen nach wie vor das persönliche Gespräch (face-to-face, Telefon, Konferenzen)
- und analoge Kommunikation: Briefe, Zettel, Aushänge
 - „Die Schule wird mit Zetteln regiert!“



Institut für
Informationsmanagement
Bremen GmbH

Arne Hendrik Schulz,
Andreas Breiter

Am Fallturm 1
28359 Bremen

Tel.: 0421 218-56580
Fax: 0421 218-56599
E-Mail: ahschulz@ifib.de
E-Mail: abreiter@ifib.de

www.ifib.de

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**