

# Zusammenfassung Soziotechnische Informationssysteme

## **Six degrees of separation:**

Experiment von Milgram: Jeder Mensch ist über 6 Kanten (first-name basis), also Freunde/Bekannte mit jedem anderen verbunden.

## **Strong ties:**

Starke überlappende Interessen, viel Kommunikation (gut Freunde/Familie)

Sind sozial sehr wichtig, für soziale Netze allerdings unwichtiger, da diese Bekanntschaften auch ohne Netze gepflegt werden.

## **Weak ties:**

Grobe Bekanntschaften/ehemals Bekannte (z.B. alte Schulkammeraden etc.) zu denen man ohne soziale Netze fast keinen oder überhaupt keinen Kontakt mehr hätte.

Sehr wichtig zur Ausbildung sozialer Netze. Weak ties bieten Anhaltspunkt für

Werbung/Kontaktknüpfung, die eine Person ohne „Empfehlung“ von sozialen Netzen nicht erreichen würden.

Weak ties bilden Brücken zwischen den Clustern/Cliquen der strong ties.

## **Absent Ties:**

Keine oder unwesentliche Beziehungen, können vernachlässigt werden.

## **Triadic closure:**

Wenn A B kennt und B C, dann kennt A höchstwahrscheinlich auch C. Eine sehr häufige Struktur in sozialen Graphen

## **Clustering Koeffizient:**

Geschlossene Triaden: Drei Knoten, die mit drei Kanten verbunden sind

Offene Triaden: Drei Knoten, die mit nur zwei Kanten verbunden sind

Clustering Koeffizient:  $\frac{\#Geschlossene}{\#Geschlossene + \#Offene}$

## **Preferential Attachment:**

„Reiche werden reicher“ -> Ein Knoten mit vielen Kanten hat eine hohe Chance weitere Kanten auszubilden

## **Barabasi-Albert Graph (PA):**

Skalenfrei: Kantengrade der Knoten entspricht Potenzgesetz

Gegeben: Initiale Knotenmenge >1 Kantengrad mind. 1

Generierung:

1. Füge einen neuen Knoten hinzu
2. Berechne für jeden Knoten die Chance eine neue Kante zu bekommen:

$$p_j = \frac{k_j}{\sum_i k_i} \text{ mit } k = \text{Kantengrad}$$

Knoten mit vielen Kanten haben also eine höhere Chance eine neue Kante zu bekommen

3. Ordne jedem Knoten einen Bereich zwischen 0 und 1 zu (abhängig von dessen  $p_j$ )

4. Würfle eine Zufallszahl zwischen 0 und 1 und erstelle eine Kante zwischen dem neuen und dem der Zufallszahl zugeordneten Knoten

#### REST:

JSON basierte API (Representational state transfer)

Verwendet http Operationen

GET für Anfragen

POST für Erstellen

PUT für Ändern

DELETE für Löschen

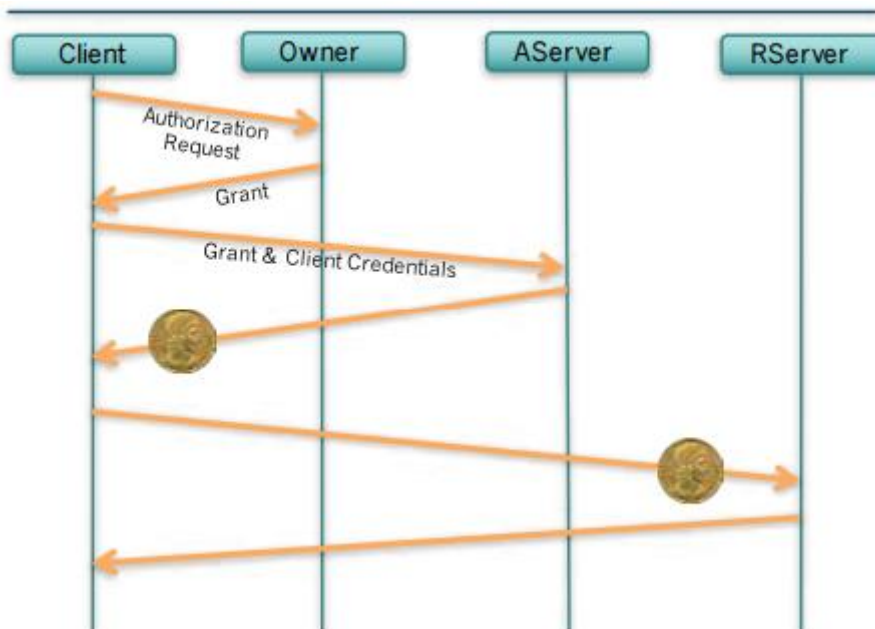
Jedes Objekt/State hat eine eigene URL

#### OAuth:

Authorisationsprotokoll (darf ich das?)

Erlaubt Zugriff einer Ressource auf Daten/Funktionen eines anderen Service. Dabei wird ein externer Authorisationsservice genutzt, der ein Token für diese Ressource ausstellt.

Cross-Authentifizierung (Passwort antipattern)



Hadoop:

MapReduce:

HBase:

SQL/NOSQL:

BASE vs ACID:

CAP:

Skalierung (Horizontal/Vertikal):