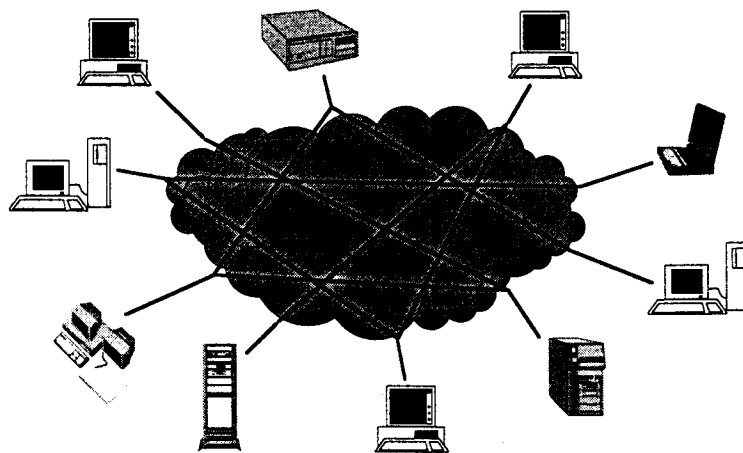


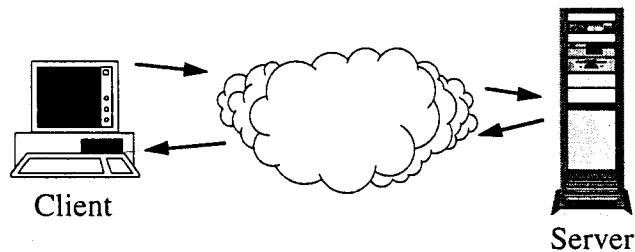
Internet & Privacy

Harald Weidner
Institut für Informatik
Universität Zürich
weidner@ifi.unizh.ch

Kommunikation in TCP/IP-Netzen



Kommunikation in TCP/IP-Netzen



Verbindungsparameter

- Absender-IP-Nummer
- Empfänger-IP-Nummer
- Absender-Portnummer
- Empfänger-Portnummer

Identifikationsdienste

Domain Name Service

- Zuordnung IP-Nummern ↔ Domainnamen

whois-Datenbanken

- Informationen über Domaininhaber

ident-Protokoll

- Ermittelt die Kennung eines Benutzers, der eine TCP-Verbindung geöffnet hat

finger-Protokoll

- Informationen über den Benutzer

WWW-Zugriffsstatistiken

WWW-Server protokollieren üblicherweise

- Datum, Uhrzeit eines Zugriffes
- IP-Nummer / Rechnername
- abgerufenes Dokument
- Benutzername, soweit bekannt

Querschnitte

- Zugriffe pro Dokument
- Zugriffe pro Domain
- Zugriffe pro Wochentag

Längsschnitte

- Verfolgen von Benutzeraktivitäten

WWW-Zugriffsstatistiken

Probleme

- Zuordnung Aktivitäten ↔ Benutzer?
- Dienstnutzung oder "rumsurfen"?

Heuristische Lösungen

- Dienstangebote, die auf mehreren Seiten verteilt sind
- **Visits**: Folgen von Zugriffen innert 10 Minuten vom selben Absender
- **Page Views**: Anzahl unterschiedlicher Visits pro Tag

Cookies

Vorgesehener Zweck

- Zwischenspeicherung benutzerspezifischer Daten in interaktiven WWW-Diensten
- Beispiel: ausgefüllte Bestellformulare

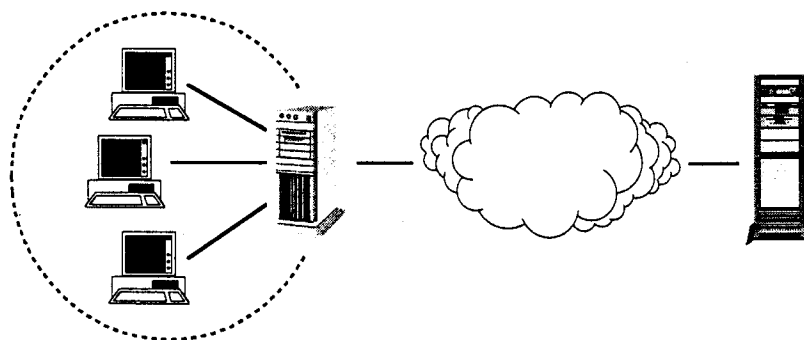
Funktionsweise

- Anlegen einer Kennung auf Client beim erstmaligen Benutzen einer WWW-Seite
- Abrufen der Kennung bei weiterem Betreten dieser oder verwandter Seiten

Weitere Nutzungsmöglichkeiten

- Längsverfolgung von Benutzeraktivitäten
- Ermitteln der Benutzeridentität an unverfänglicher Stelle

Benutzung von Proxies/Firewalls



⇒ Rechner aus der eigenen Organisation sind von aussen nicht mehr unterscheidbar

Anonymizer

Idee

- wenige zentrale Rechner im Internet leiten alle WWW-Zugriffe weiter

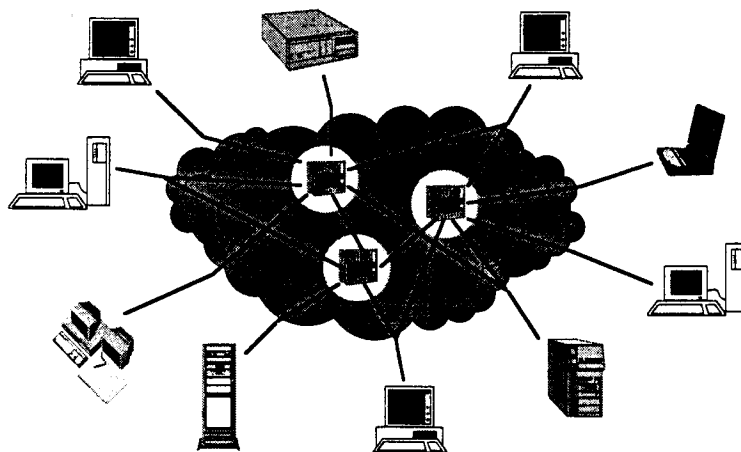
Vorteil

- WWW-Serverbetreiber erhalten keine Information über die Nutzer

Probleme

- hohe Last und hohes Datenaufkommen an den Anonymizern
- Betreiber vertrauenswürdig?

Anonymizer



Benutzerprofile aus dem Usenet

Usenet-News

- weltweites verteiltes Diskussionssystem
- thematisch sortiert
- Beiträge tragen E-Mail-Adresse des Absenders

Auswertungsmöglichkeiten

- Listen von Benutzern mit bestimmten Interessen
→ Werbung per E-Mail
- Längsprofile einzelner Benutzer

DejaNews

- Online-Newsarchiv mit Volltextsuche

Nym-Server

Anonymous Server

- Anonymes Versenden von News / E-Mail
- Keine Antwort per E-Mail möglich
- Im Usenet nur in Ausnahmefällen geduldet

Pseudonymous Server

- Versenden von Mail / News unter Pseudonym
- Antworten ebenfalls via Pseudonymserver möglich
- Zuordnung Benutzer ↔ Pseudonym auf Server gespeichert

Nym-Server 2nd Generation

- Kaskadieren von Servern, kryptographisch gesichert
- Bedienung sehr kompliziert

Demonstration

Informationen über WWW-Surfer

<http://www.anonymizer.com/cgi-bin/snoop.pl>

<http://votka.ifi.unizh.ch/cgi-bin/snoop.pl>

Suche in Newsartikeln

<http://www.dejanews.com/>

Suche im World Wide Web

<http://altvista.digital.com/>

Telefonnummern

<http://switch111.switch.ch/111/>