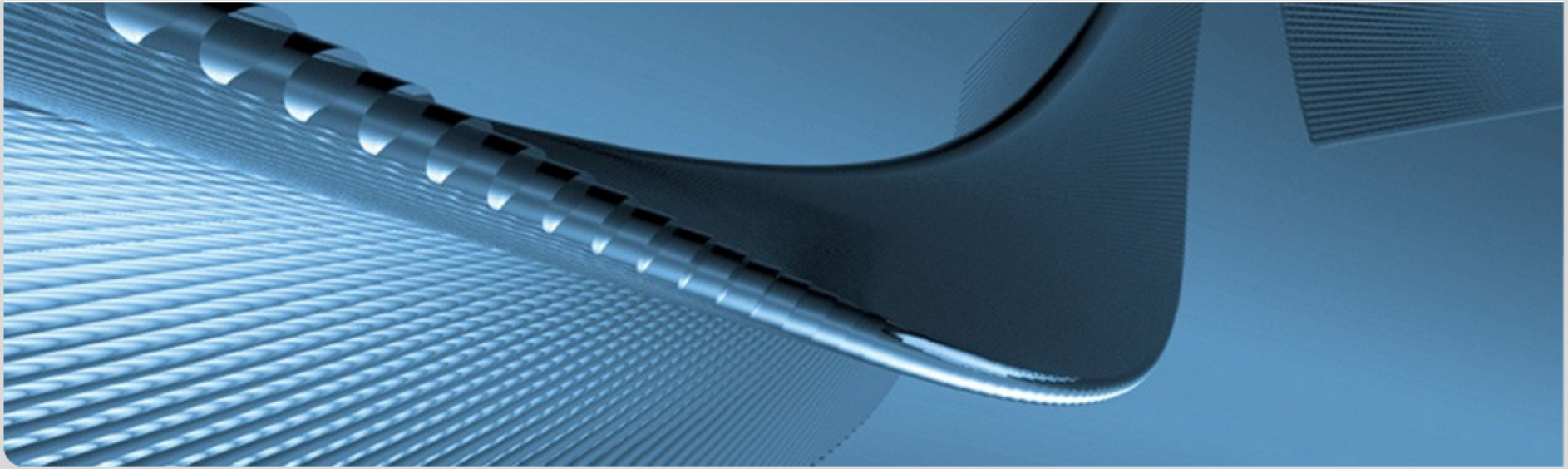
Karlsruher Institut für Technologie

Datenschutz und Privatheit in vernetzten Informationssystemen

Kapitel 4: Datenschutz im Internet - Anwendungsebene

Erik Buchmann (buchmann@kit.edu)

IPD, Systeme der Informationsverwaltung, Nachwuchsgruppe „Privacy Awareness in Information Systems“



Inhalte und Lernziele dieses Kapitels

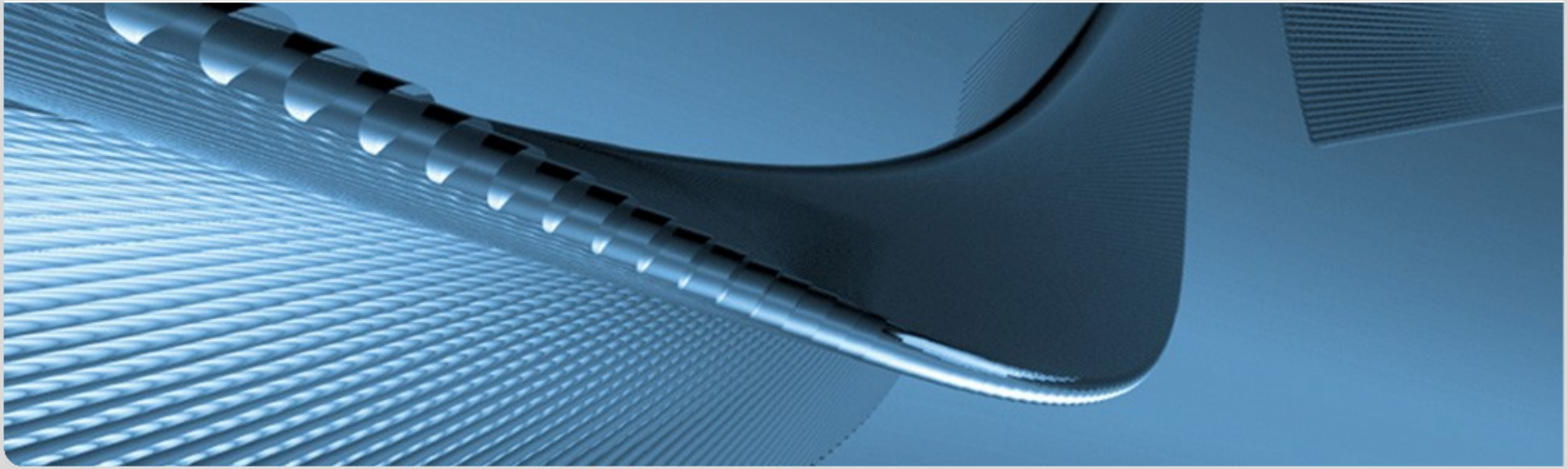
- Funktionsweise des WWW
- Datenschutzverfahren auf Anwendungsebene
  - Web Bugs
  - Cookies
  - P3P
- Abschluss

- Lernziele
  - Sie können die Funktionsweise des Internets und des WWW beschreiben und aufzeigen, welche persönlichen Daten dabei wo und mit welchen Verfahren gesammelt werden.
  - Sie können P3P und dessen Stärken und Schwächen erklären.

Karlsruher Institut für Technologie

Einführung: das WWW

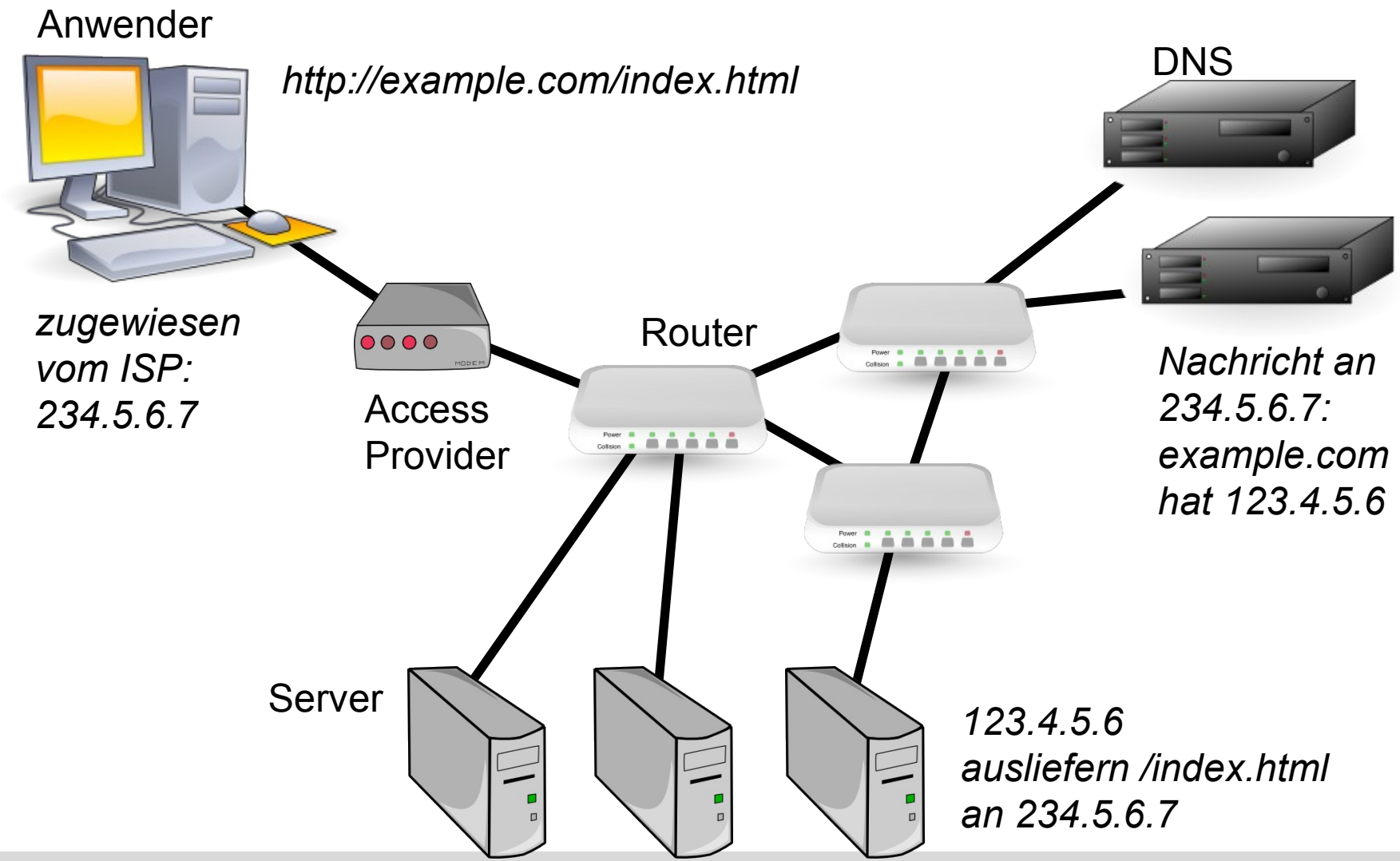
IPD, Systeme der Informationsverwaltung, Nachwuchsgruppe „Privacy Awareness in Information Systems“



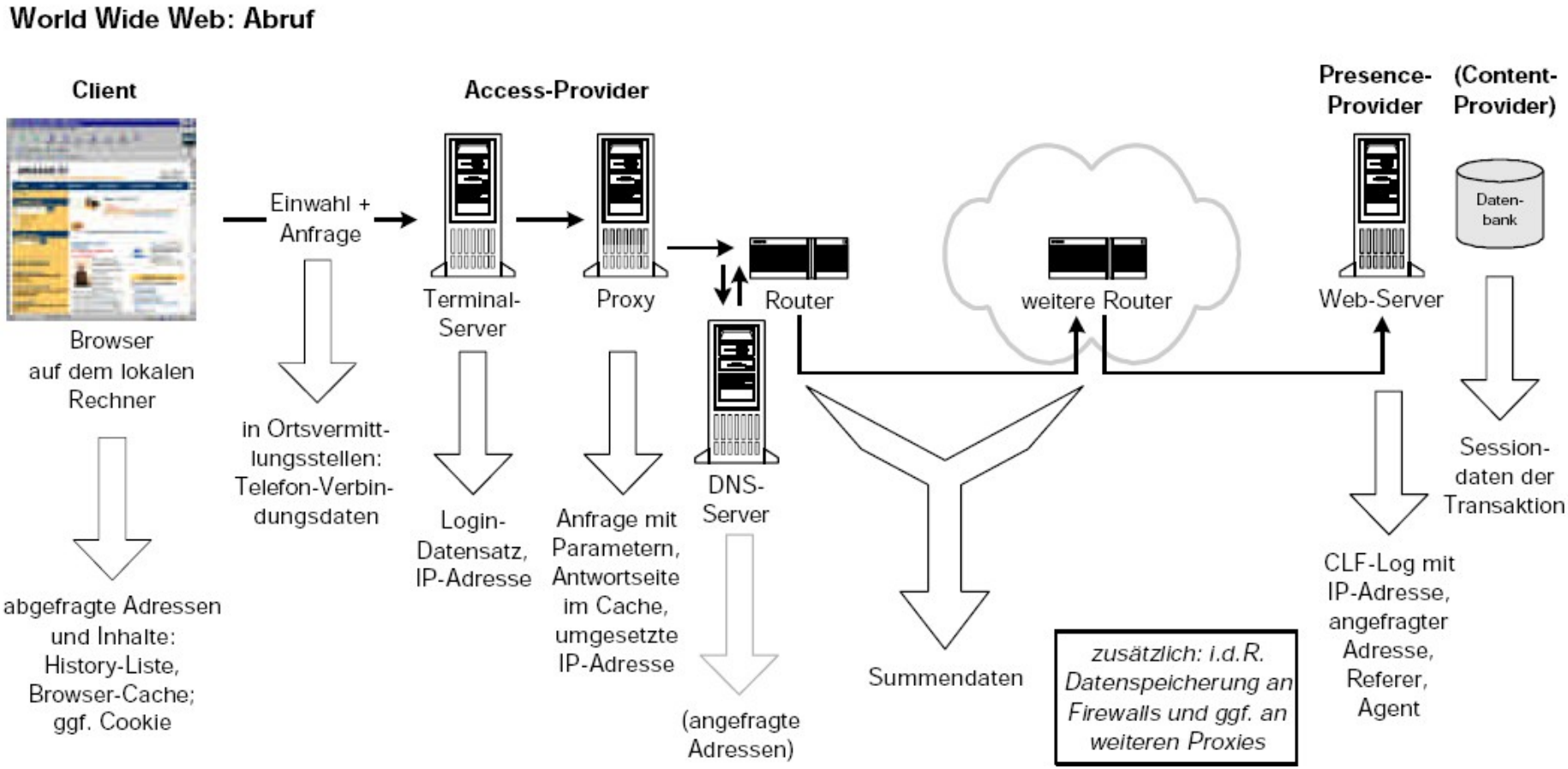
Relevante Protokolle und Dienste

- DNS (Domain Name System)
  - Welche IP-Adresse hat Server für www.domain.de?
- TCP/IP
  - Verbindung zwischen lokalem Rechner und Server
- HTTP/HTTPS
  - Webseiten, Medien, Formulardaten etc. holen/senden
  - Cookie-Informationen austauschen
- HTML, CSS
  - WWW-Seiten selbst darstellen
  - Redirects, Daten von weiteren Servern anfordern
- Browser
  - HTML und Scripte interpretieren
  - Drittprogramme starten

Webseitenabruf im Internet



Datenspuren beim Webseitenabruf



Quelle: Marit Köhntopp, Kristian Köhntopp: Datenspuren im Internet; Computer und Recht 4/2000

Anfrage an den Webserver

/home/buchmann> **telnet dbis.ipd.uni-karlsruhe.de 80**
Trying 129.13.182.137...
Connected to dbis.ipd.uni-karlsruhe.de.
Escape character is '^]'.

Eingaben sind **fett**
2x Zeilenumbruch
ist wichtig!

GET / HTTP/1.0
Referer: http://localhost/index.html
User-Agent: Mozilla/5.0 (X11; U; Linux i686; en-US; rv:1.8.1.1) Firefox/2.0.0.1
Host: localhost
Accept: text/html, image/gif, image/jpeg, image/pjpeg, */*
Accept-Language: en, de

(hier folgt jetzt die Antwort vom Webserver)

Antwort vom Webserver

/home/buchmann> **telnet dbis.ipd.uni-karlsruhe.de 80**
Trying 129.13.182.137...
Connected to dbis.ipd.uni-karlsruhe.de.
Escape character is '^]'.
GET / HTTP/1.0

Eingaben sind **fett**
2x Zeilenumbruch
ist wichtig!

Antwort

HTTP/1.1 200 OK
Date: 11 April 2011 08:46:39 GMT
Server: Apache/2.2.8 (Unix) DAV/2 mod_ssl/2.2.8 OpenSSL/0.9.8h PHP/5.2.6
X-Powered-By: PHP/5.2.6
Set-Cookie: PHPSESSID=74e6a1911499e9578534f31814c357d4; path=/
Expires: 19 Nov 2011 08:52:00 GMT
Cache-Control: no-store, no-cache, must-revalidate, post-check=0, pre-check=0
Pragma: no-cache
Connection: close
Content-Type: text/html

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" <…>
</html>*Connection closed by foreign host.*

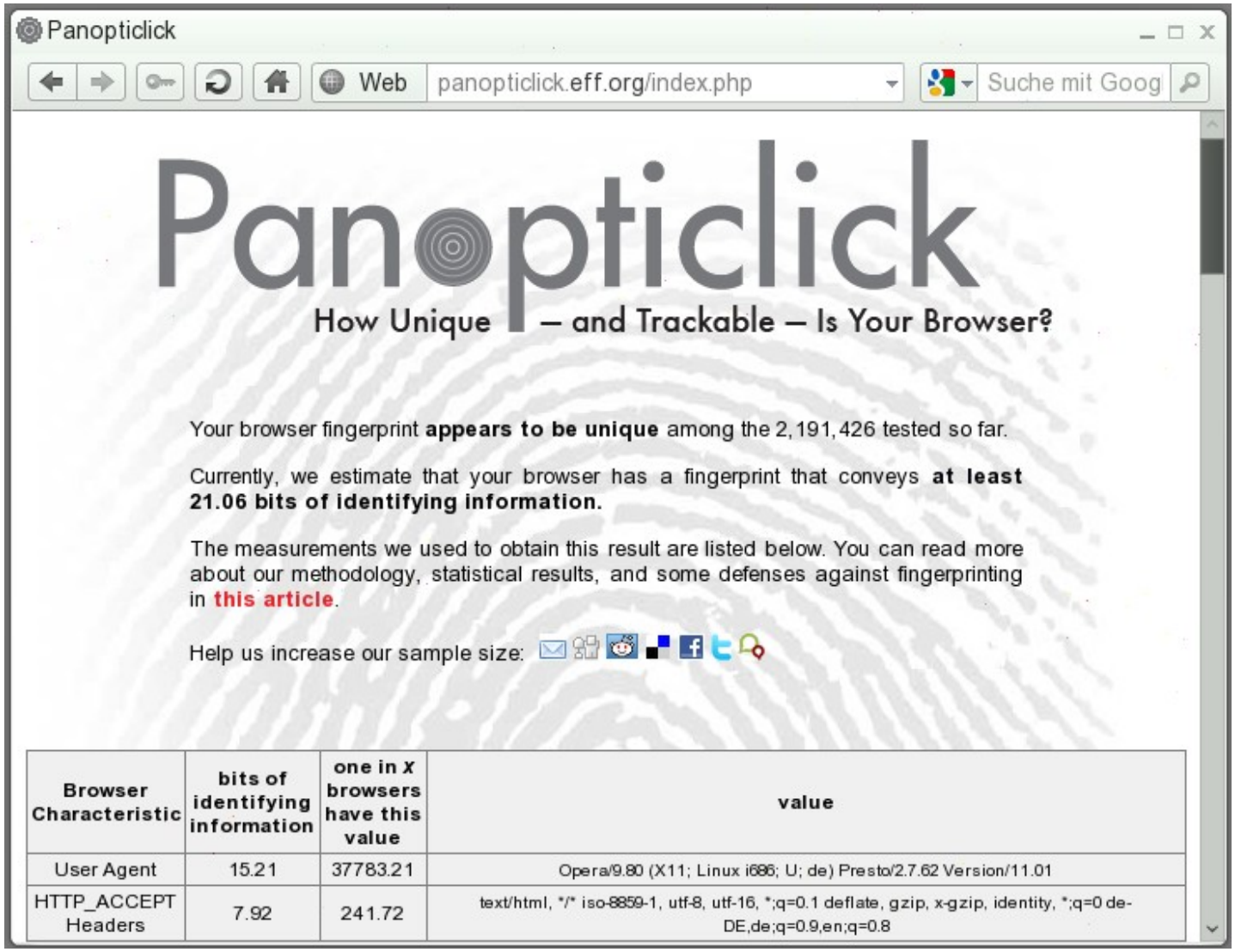
Was loggt der Webserver?

- Direkt ablesbar:
  - Wo bin ich, wer bin ich? (IP-Adresse)
  - Was will ich? (URL)
  - Wo komme ich her? (Referrer, nicht im Beispiel enth.)
  - Wann habe ich die Seite abgerufen?
  - Welche Sprache spreche ich?
  - Welche Systemsoftware setze ich ein?

→ **Ungewöhnliche Kombinationen sind Quasi-Identifier!**

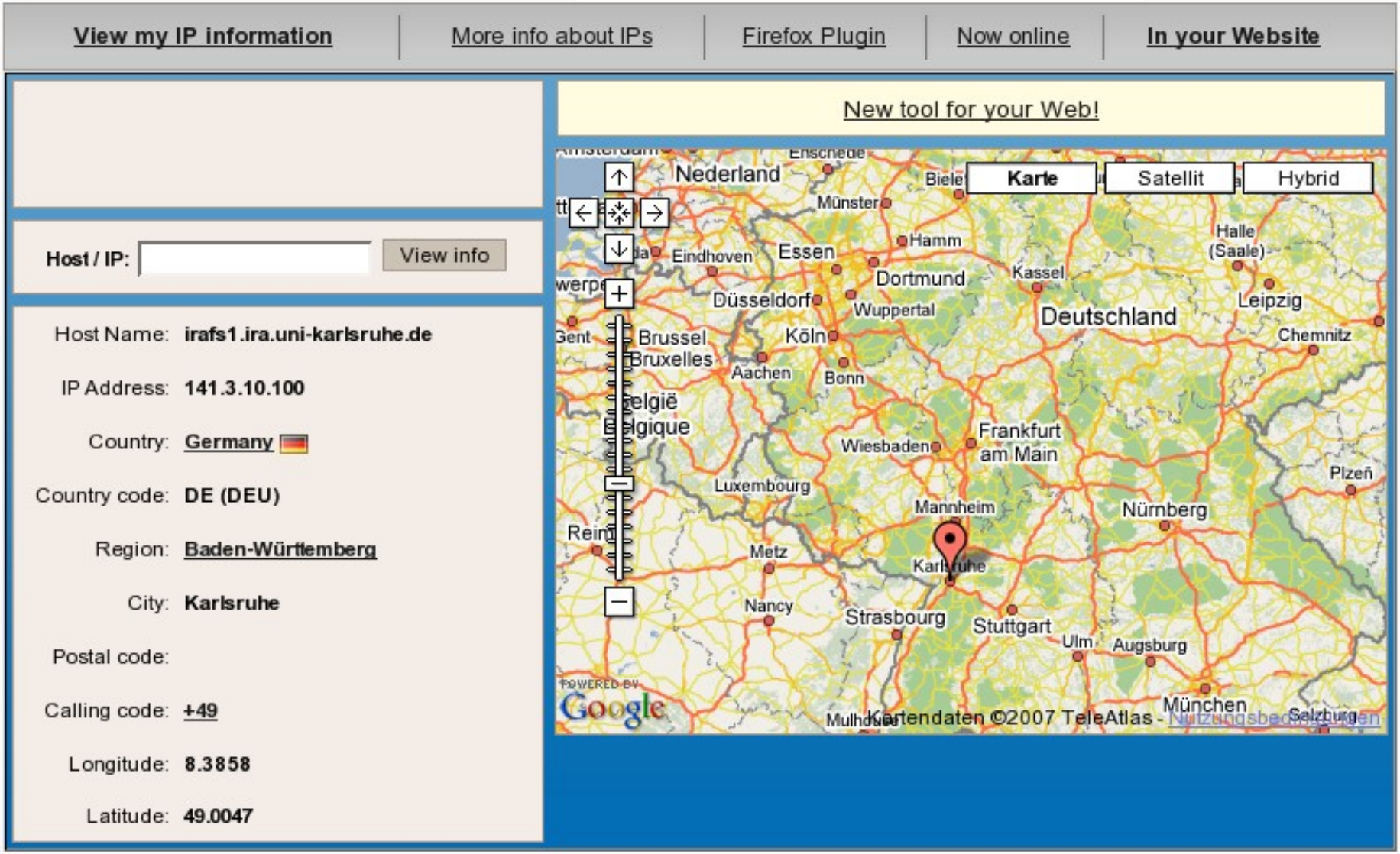
/home/buchmann# **tail -1 /var/log/apache2/access_log**
123.4.5.6 - - [11/May/2009:11:01:42 +0200]
"GET / HTTP/1.0" 200 234
"http://dbis.ipd.uni-karlsruhe.de/index.html"
"Mozilla/5.0 (X11; U; Linux i686; en-US; rv:1.8.1.1) Gecko/20061208
Firefox/2.0.0.1"

Identifikation durch Browser-Daten



Browser Characteristic	bits of identifying information	one in x browsers have this value	value
User Agent	15.21	37783.21	Opera/9.80 (X11; Linux i686; U; de) Presto/2.7.62 Version/11.01
HTTP_ACCEPT Headers	7.92	241.72	text/html, */* iso-8859-1, utf-8, utf-16, *;q=0.1 deflate, gzip, x-gzip, identity, *;q=0 de-DE,de;q=0.9,en;q=0.8

Ortsbestimmung über IP-Adresse



Wer erfährt was? (1/2)

- Internet Service Provider
  - kennt Zuordnungsregel IP-Adresse ↔ Nutzer
  - dass eine Kommunikation zwischen Nutzer und Server stattfindet (auch wenn verschlüsselt)
  - Inhalt aller unverschlüsselten Kommunikation zwischen Nutzer und Servern (nicht https, ssl)
- Router im Internet
  - Routen können wechseln, daher sieht ein einzelner Router nur Ausschnitte der Kommunikation
    - erfährt manchmal, dass Kommunikation stattfindet
    - erfährt Ausschnitte des Inhalt aller unverschlüsselten Kommunikation
- Server des Domain Name System
  - IP-Adresse interessiert sich für bestimmte Domain

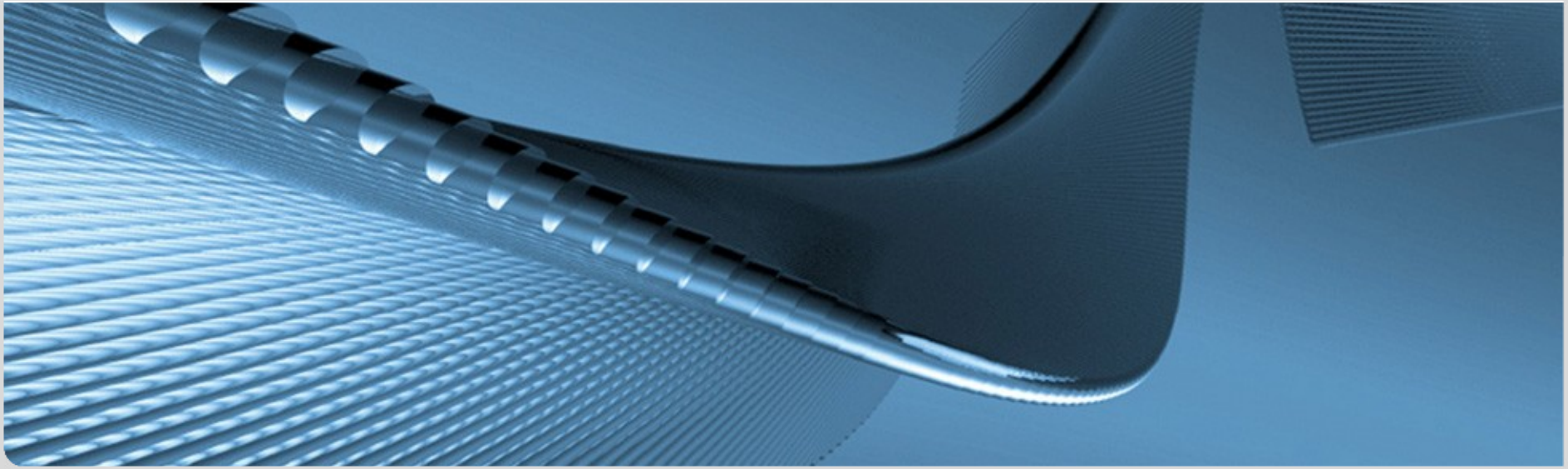
Wer erfährt was? (2/2)

- Webserver *example.com*
  - ausführliche Logdaten
    - Seitenabruf, Inhalt der Kommunikation
    - Bewegung des Nutzers auf der Seite (Clickstream)
    - Wiedererkennung des Nutzers (z.B. mit Cookies)
- Webserver eines großen Partnerprogramms, z.B. doubleclick.com
  - z.B. über Web-Bugs, Third-Party-Cookies
    - Seitenabruf, Tatsache dass Kommunikation stattfindet
    - Bewegung des Nutzers über mehrere angeschlossene Server hinweg
    - Wiedererkennung des Nutzers

Karlsruher Institut für Technologie

Cookies und Web-Bugs

IPD, Systeme der Informationsverwaltung, Nachwuchsgruppe „Privacy Awareness in Information Systems“

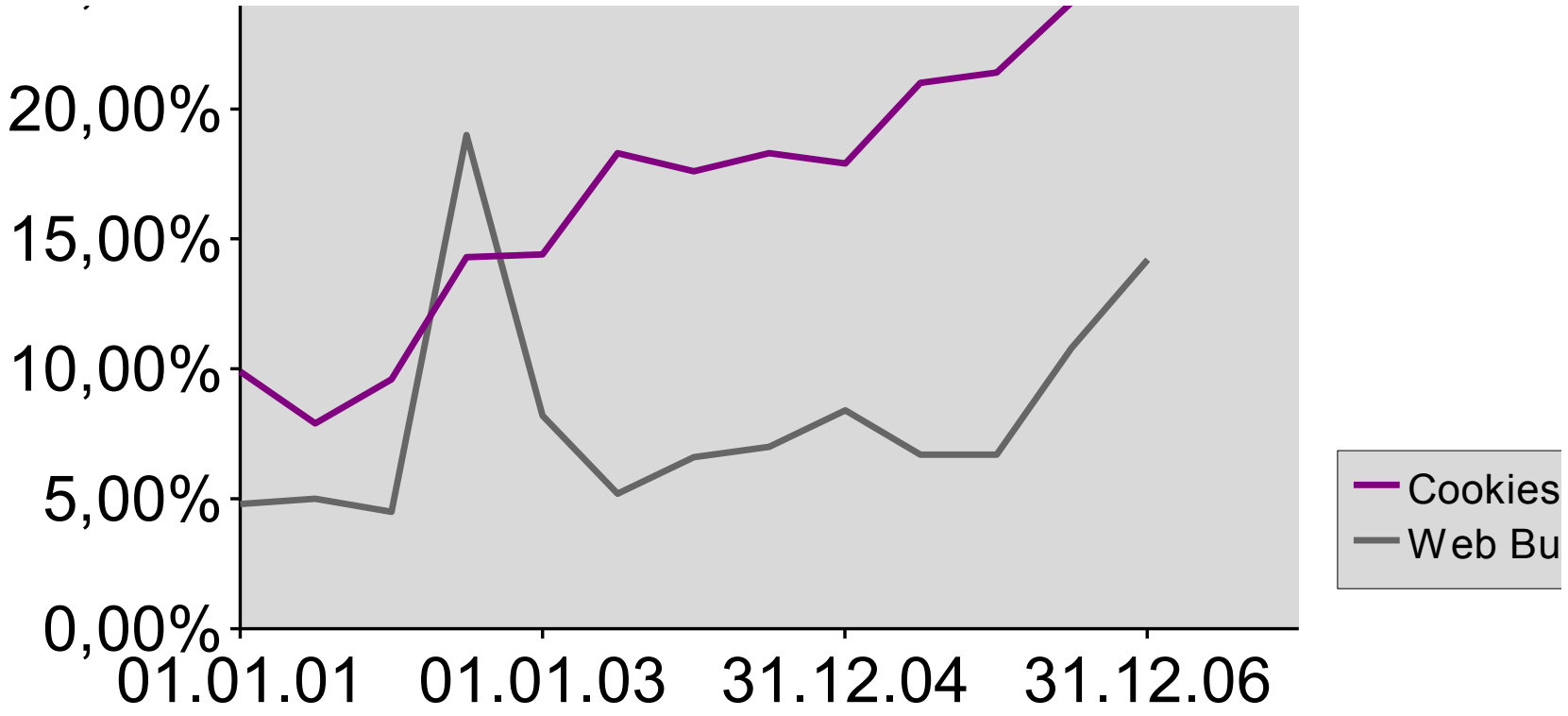


Motivation

- Wenn nur das technisch Notwendige durchgeführt wird
  - Nutzer ist quasi-anonym
    - dynamische IP-Adressen:
      Änderung nach jedem neuen Einwählen beim ISP
    - statische IP-Adressen: können zu Proxies, Hubs, Firewalls oder Gateways gehören; nicht zwingend einem Einzelnen zugeordnet
  - Datenspuren sind verteilt
    - Jeder Webseitenzugriff hinterlässt Datenspuren nur auf dem jeweiligen Webserver
    - keine Verfolgung des Nutzers über mehrere Sites

  → Verketten digitaler Teilidentitäten kaum möglich

Anteil der Webseiten mit Cookies/Web Bugs



http://www.securityspace.com

Web-Bugs

- Ziel: Überwachung des Nutzers, Nachvollziehen seiner Bewegungen (Clickstream-Analyse)
  - auf einer einzelnen Webseite
  - über mehrere Webseiten hinweg
- Idee:
  - Browser ruft **präparierte Datenobjekte** auf verschiedenen Servern ab, und
  - hinterlässt dort **Spuren im Log**
- Methode:
  - Verweise auf Datenobjekte werden in HTML, EMails, PDFs etc. so eingebunden, dass sie der Betrachter automatisch nachlädt
  - dynamisch generierte Namen, damit Web-Bugs nicht aus dem Browsercache geladen werden

Web-Bugs im Webbrowser

- **Bilder**
  ```
  <img src="http://spy.com/verifyme.cgi?id=X" width="1"
  height="1">
  ```
- **Frames, IFrames**
  ```
  <frame src="http://spy.com/verifyme.cgi?id=X">
  ```
- **Scripts**
  ```
  <script src="http://spy.com/verifyme.cgi?id=X"
  type="text/javascript"></script>
  ```
- **Styles**
  ```
  <link rel="stylesheet" media="screen"
  href="http://spy.com/verifyme.cgi?id=X">
  ```
- **Layer**
  ```
  <layer top="80" left="40"
  src="http://spy.com/verifyme.cgi?id=X">
  ```
- und noch einige mehr...

Daten zu Web Bugs

- Top-10 der Web Bug-Verwender:

Domain	Sites
google-analytics.com	١٧٦٦٦٨ (٦.٧%)
googlesyndication.com	١٦٦٩٤٥ (٦.٤%)
google.com	١١٢٧٦٠ (٤.٣%)
youtube.com	٧١٩١٢ (٢.٧%)
fc٢.com	٣٥٣٢٠ (١.٣%)
yadro.ru	٣٢٣٤١ (١.٢%)
addthis.com	٣٠٧١٧ (١.٢%)
statcounter.com	٢٩٨٤٥ (١.١%)
rambler.ru	٢١٩٠٥ (٠.٨%)
cnzz.com	٢٠٨٢٤ (٠.٨%)

Stand: 1.5.2010,
http://www.securityspace.com
untersucht: 35.275.490 Seiten

Domain	Sites
googlesyndication.com	179940 (6.6%)
google.com	148664 (5.4%)
google-analytics.com	139681 (5.1%)
youtube.com	106370 (3.9%)
facebook.com	79746 (2.9%)
googleapis.com	63848 (2.3%)
addthis.com	48514 (1.8%)
fc2.com	38954 (1.4%)
cnzz.com	34090 (1.2%)
yadro.ru	33345 (1.2%)

Stand: 1.5.2012,
http://www.securityspace.com
untersucht: 41.618.980 Seiten

So funktionierts

- Viele Webseitenbetreiber nehmen bei einem Analysedienst teil
  - jeder Webseitenbetreiber bindet den Web-Bug des Dienstes ein, z.B. ein unsichtbares Iframe oder einen Werbebanner
- Webseitenzugriff durch den Benutzer
  - Browser lädt Webseite
    → *Eintrag im Log des Betreibers*
  - Browser lädt iframe vom zentralen Server des Analysedienstes → *Eintrag im Log des Dienstes*
- Log-Analyse beim Dienst
  - Daten über Zugriffe auf unterschiedliche Webseiten *von unterschiedlichen Anbietern zentral in einem Log*

Für Web-Bugs nutzbare Software

- Alles, was **automatisch** Inhalte aus dem Web nachlädt
  - Web-Browser, Browser-Plugins
  - Microsoft Office, OpenOffice
  - Mail-Clients (weniger anfällig; hier haben viele Hersteller reagiert)
  - PDF-Dateien, Windows-Hilfedateien
  - sämtliche Produkte mit automatischem Update
  - und viele mehr...

Schutz vor Web-Bugs

- Web-Bugs vs. nützlichen Anwendungen?
  Beispiele für Anwendungen der Technik sind:
  - kleinere EMails, Grafiken bei Bedarf vom Server
  - Daten in Spreadsheets automatisch aktualisieren
  - Rechtemanagement für geschützte Inhalte über Authentifizierungsmechanismen des Webservers
- kein wirkungsvoller Schutz möglich, aber Teillösungen:
  - Nachlanden von allen Inhalten aus dem Internet unterdrücken (Mailclients)
  - zusätzliche Inhalte nur aus der Domain des Ursprungsdokuments nachladen (Web-Browser)

Cookies

- Daten, die ein Webserver auf dem Rechner des Anwenders speichern und jederzeit wieder abrufen darf
  - beliebige kurze Zeichenketten
  - rudimentäre Sicherheitsfeatures
  - Verfallsdatum
- Webbrowser darf Cookies jederzeit löschen
- Viele sinnvolle Anwendungen
  - Single-Signon auf Webseiten
  - Speichern von Benutzereinstellungen im Browser des Anwenders → *Werkzeug gegen Profiling!*
  - Vormerken von Artikeln in Web-Shops

Datenschutzprobleme von Cookies

- Ziel: Eindeutige Identifikation des Nutzers, Nachvollziehen seiner Bewegungen
  - auf einer einzelnen Webseite
  - über mehrere Webseiten hinweg
- Idee:
  - Browser speichert **eindeutige Kennung** auf dem Rechner des Benutzers
- Methode:
  - Cookies, 3rd Party-Cookies
  - Flash Local Stored Objects (“Flash Cookies”)

Speicherdauer von Cookies

- Je größer die Speicherdauer,
  - desto größer der Zeitraum, über eine Person wiedererkannt werden kann, und
  - desto einfacher ist die Profilbildung

Speicherdauer	Anteil
Set a cookie for longer than a day	٢٥.٢%
Set a cookie for longer than a year	٧.٢%
Set a cookie for longer than a decade	٢.١%

Stand: 1.5.2010,
http://www.securityspace.com

Technische Realisierung von Cookies

- **einmal** gesetzte Cookies werden vom Browser **automatisch** bei **jedem** Klick auf einen Link an Server übermittelt
- In PHP (auf Server-Seite) genügt eine Zeile zum Setzen von Cookies und zwei zum Abfragen:

```
<?php
  if (isset($_COOKIE['PHPSESSID'])) {
    $id = $_COOKIE['PHPSESSID'];
  } else {
    $id = generateId();
    registerInDatabase($id);
    setcookie('PHPSESSID',$id,time()+241920000);
  }
?>
```

- Cookie-Fähigkeit: Webbrowser, Java-Script, Flash
  → Browser-Einstellungen gelten nicht für alle Cookies!

Cookies vom Webserver

/home/buchmann> **telnet dbis.ipd.uni-karlsruhe.de 80**
Trying 129.13.182.137...
Connected to dbis.ipd.uni-karlsruhe.de.
Escape character is '^]'.
GET / HTTP/1.0

HTTP/1.1 200 OK
Date: Mon, 11 May 2009 08:46:39 GMT
Server: Apache/2.2.8 (Unix) DAV/2 mod_ssl/2.2.8 Oper SL/0.9.8h PHP/5.2.6
X-Powered-By: PHP/5.2.6
Set-Cookie: PHPSESSID=74e6a1911499e9578534f31814c357d4; path=/
Expires: Thu, 19 Nov 1981 08:52:00 GMT
Cache-Control: no-store, no-cache, must-revalidate, post-check=0, pre-check=0
Pragma: no-cache
Connection: close
Content-Type: text/html

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" …
</html>*Connection closed by foreign host.*

Werden automatisch bei der Auslieferung beliebiger HTTP -Pakete übertragen

Was speichern Cookies?

- Domain, die den Cookie gesetzt hat und lesen kann
  - Sicherheitsmechanismus; Cookie kann nicht von Dritten gelesen werden
- Ob alle Rechner der Domain Zugriff auf Cookie haben
  - wichtig z.B. bei Serverfarmen, Lastverteilung
- Pfad der Domain, in der der Cookie gültig ist
- Ob Cookie-Zugriff nur SSL-verschlüsselt möglich ist
- Lebensdauer des Cookies
- Name des Cookies
- Wert des Cookies
  - beliebiger Text, oft Identifikationsnummer

Cookies auf der Festplatte

- Beispiel:

/home/buchmann> **cat ~/.mozilla/firefox/5p4dyjr8.default/cookies.txt**

.advertising.com	TRUE / FALSE	1380216294	BASE	cxqDMdeP80sVzIE!
.advertising.com	TRUE / FALSE	1373322096	ACID	c1000121564209600
.advertising.com	TRUE / FALSE	1383850713	C2	1+IFJ14DFMQtFe+h
.affilinet.parship.de	FALSE/ FALSE	1272740302	VID	par-sv-53%3ASRSP
.advertising.com	TRUE / FALSE	1380216294	F1	BYGbejkAAAAAnXo
.dilbert.com	TRUE / FALSE	1609459211	RMAM	01cen8_1006.4Y9ZK
.dilbert.com	TRUE / FALSE	1609459275	OAX	VKP4KEi0ZVYACirH

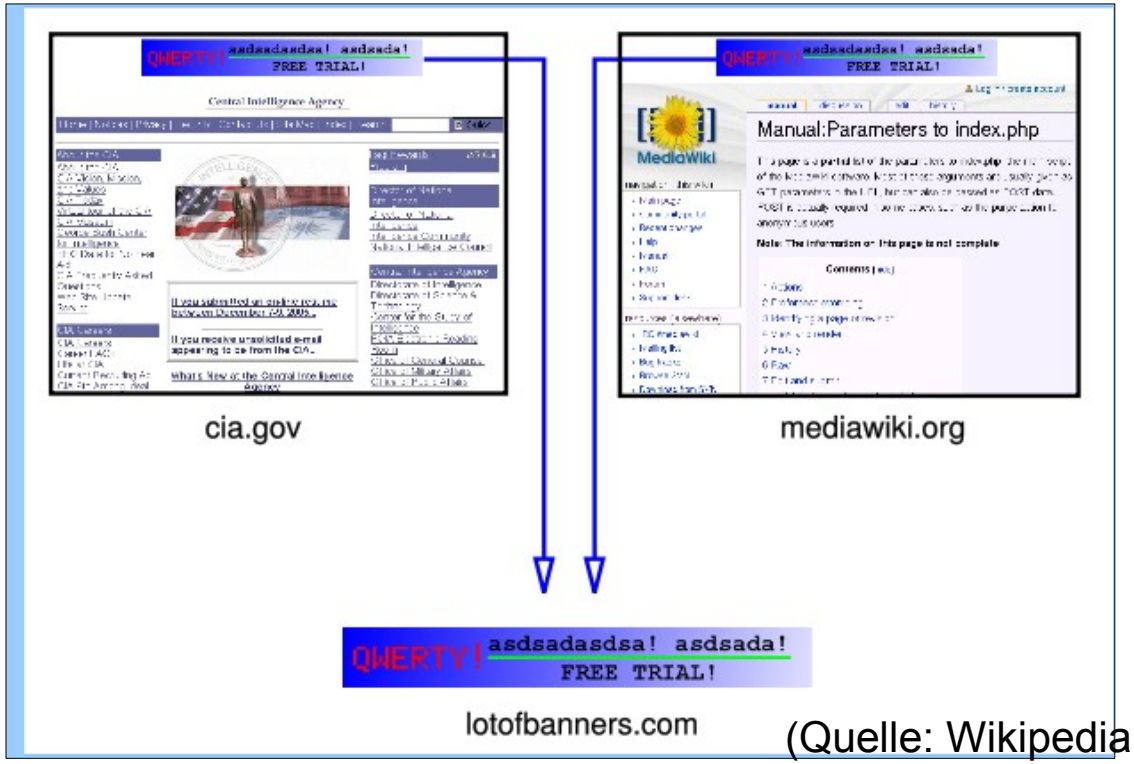
- Spalten
  - Domain
  - Zugriff von der ganzen Domain / Zugriff nur bei HTTPS
  - Verfallsdatum (Millisekunden ab 01.01.1970)
  - Name
  - Wert

Kapazitätsrestriktionen

- Standard zu Cookies:
  http://www.w3.org/Protocols/rfc2109/rfc2109
  - "...user agents' cookie support should have no fixed limits ... should strive to store as many frequently-used cookies as possible..."
  - "...minimum capabilities:
    - at least 300 cookies
    - at least 4096 bytes per cookie
    - at least 20 cookies per unique host or domain..."
- http://krijnhoetmer.nl/stuff/javascript/maximum-cookies/
  - Firefox 1.0.6 on Windows: 50 cookies
  - Internet Explorer 6: 20 cookies
  - Safari 2.0: remembered all cookies(!), tested to a maximum of 1000

3rd Party Cookies

- Beispiel: `lotofbanners.com` platziert Banner auf `cia.gov` und `mediawiki.org`, erzeugt Cookie mit ID



(Quelle: Wikipedia)

- Besucher beider Webseiten können zugeordnet werden

Daten zu Cookies

- typisches Fallbeispiel: http://www.msn.com
  - Name: MUID
    Content: 19721833AA754D52AD0145F1F06BE895
    Domain: *.msn.com
    Send For: Any type of connection
    Expires: 01.01.2021
  - 3rd Party Cookies auf der selben Seite:
    - live.com (Microsoft dependance)
    - 2o7.net (“Measure customer behavior in real-time...”)
    - atdmt.com (“...analyze their online advertising, rich media, search marketing and website behavior.”)

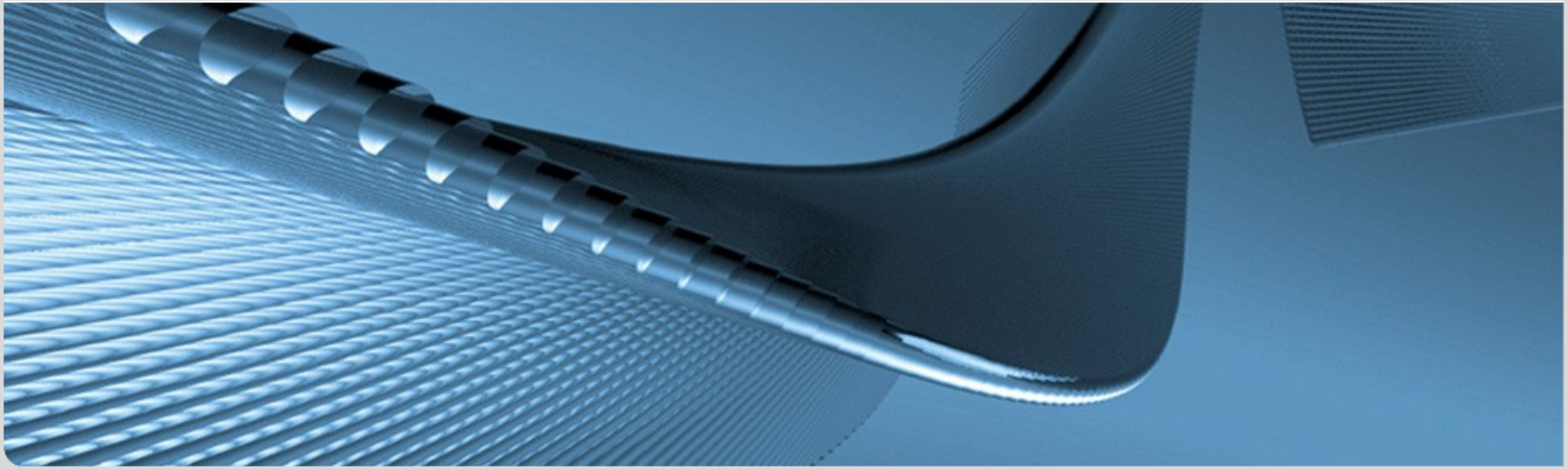
Schutz vor Cookies?

- viele sinnvolle Anwendungen für Cookies
- keine automatische Erkennung von 'guten' und 'bösen' Cookies möglich
  - die gesammelten Informationen sind verborgen im Server des Cookie-Setzers gespeichert
- einzige Abhilfe:
  - Filter im Webbrowser installieren, Regelwerk aufsetzen, Filter im Flash-Plugin konfigurieren
    → erfordert Zeit und umfangreiche Kenntnisse

Karlsruher Institut für Technologie

Platform for Privacy Preferences

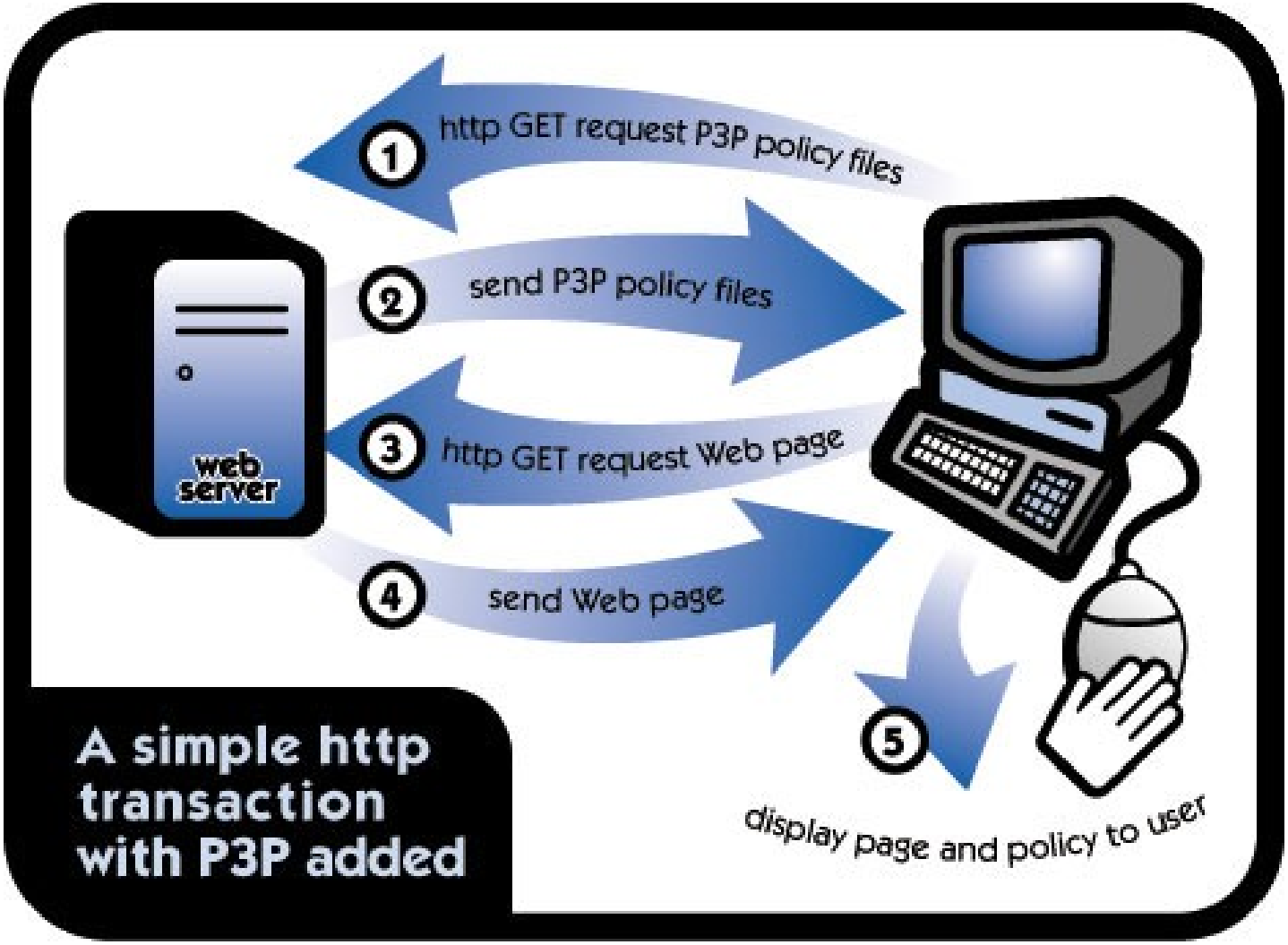
IPD, Systeme der Informationsverwaltung, Nachwuchsgruppe „Privacy Awareness in Information Systems“



P3P

- P3P (Platform for Privacy Preferences)
  - Entwickelt vom World-Wide-Web-Consortium in Zusammenarbeit mit zahlreichen Unternehmen
- Bestandteil des HTTP-Protokolls, mit dem Dienste dem Nutzer mitteilen können
  - welche Daten gesammelt werden
  - wie diese verarbeitet werden
  - wem die Daten zugänglich gemacht werden
- Auszeichnung von
  - per http zugänglichen Medien (Webseiten, Scripten...)
  - Cookies
- Browser warnt Nutzer bei Datenschutzkonflikten

Prinzipielle Funktionsweise



Quelle: http://p3ptoolbox.org

Automatischer Abgleich

- Nutzer legt im Browser seine Privacy-Einstellungen fest
- Browser lädt bei jedem Medienzugriff/Cookie die P3P-Policy vom Server
- Automatischer Abgleich von Nutzerpräferenz und maschinenlesbarer P3P-Policy
  - keine Übereinstimmung
    - Kommunikation wird geblockt und/oder Warnung ausgegeben
  - Übereinstimmung
    - Nutzer bekommt vom Abgleich nichts mit; P3P arbeitet verborgen im Hintergrund
- **Achtung: P3P ist dient nicht der Durchsetzung!**
  - **Anbieter kann durchaus Falschangaben spezifizieren**

Datenformat

- **Langformat**: XML-Datenformat, Tags für
  - Wer sammelt die Daten?
  - Welche Daten?
  - Für welche Zwecke?
  - Gibts Opt-in oder Opt-out Möglichkeiten?
  - Wer bekommt die Daten zu sehen?
  - Welche Informationen kann der Betroffene abrufen?
  - Wann werden die Daten gelöscht?
  - Wie werden Streitfragen zur Policy gelöst?
  - Wo ist die Klartext-Policy gespeichert?

Kurzformat: Kürzel in Klartext

→ **Aber: deutsches Datenschutzgesetz nicht vollständig abbildbar!**
(z.B. keine Unterscheidung nach Ländern mit äquiv. DS-Standard)

```
<POLICY name="forBrowsers"
discuri="http://www.catalogshop.example.com/PrivacyPracticeBrowsing.html">
<ENTITY><DATA-GROUP>
<DATA ref="#business.name">CatalogShop</DATA>
<DATA ref="#business.contact-info.postal.street">4000 Lincoln Ave.</DATA>
<DATA ref="#business.contact-info.postal.city">Birmingham</DATA>
<DATA ref="#business.contact-info.postal.stateprov">MI</DATA>
<DATA ref="#business.contact-info.postal.postalcode">48009</DATA>
<DATA ref="#business.contact-info.postal.country">USA</DATA>
</DATA-GROUP></ENTITY>
<DISPUTES-GROUP>
<DISPUTES resolution-type="independent"
service="http://www.PrivacySeal.example.org">
</DISPUTES>
</DISPUTES-GROUP>
<STATEMENT><br /> <PURPOSE><admin/><develop/></PURPOSE>
<RECIPIENT><ours/></RECIPIENT>
<RETENTION><stated-purpose/></RETENTION>
<DATA-GROUP>
<DATA ref="#dynamic.clickstream"/>
<DATA ref="#dynamic.http"/>
</DATA-GROUP>
</STATEMENT>
</POLICY>
```

Quelle: http://p3ptoolbox.org

Beispiel: Tags für Purpose (Zweck)

<current/>	Daten für Diensterbringung erforderlich
<admin/>	Web Site Administration
<develop/>	Forschung und Entwicklung
<tailoring/>	maßschneidern der Webseite, z.B. behindertengerecht anzeigen
<pseudo-analysis/>	Analyse von pseudonymen Profilen
<pseudo-decision/>	Entscheidung mit pseud. Profilen
<individual-analysis/>	Individuelle Analysen
<individual-decision/>	Individuelle Entscheidungen
<contact/>	Kontaktierung, z.B. für Werbung
<historical/>	Archivierung
<telemarketing/>	Marketing

<other-purpose> string </other-purpose>

Beispiel für das P3P-Kurzformat

Karlsruher Institut für Technologie

"NON DSP ADM DEV IVDo OTPi OUR IND STP PHY PRE UNI"

Access Policy?
- NON = None

Disputes Policy?
- DSP = There is a DISPUTES-GROUP section in the full P3P policy

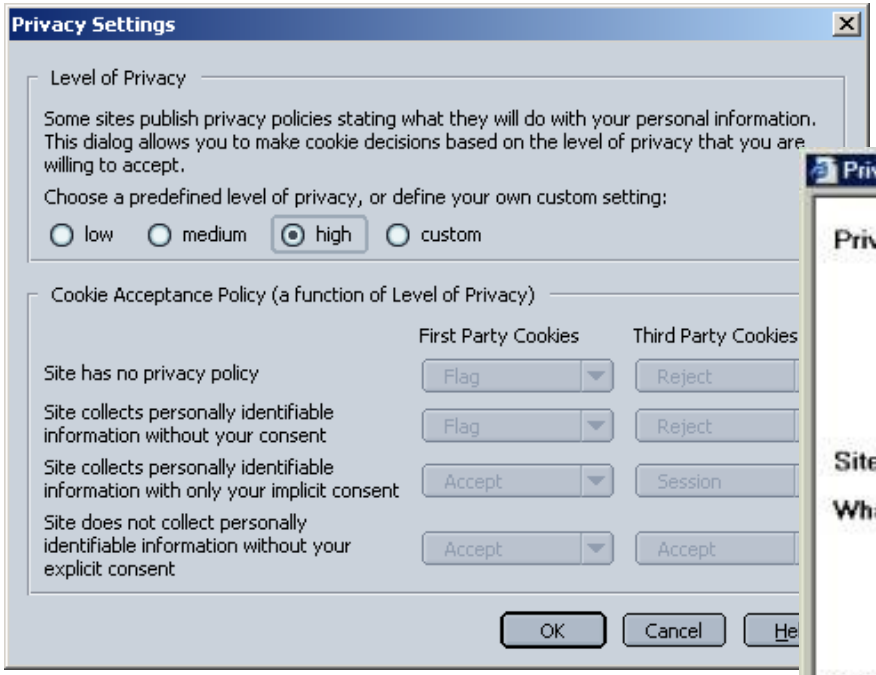
Purposes of Data Collection?
- ADM = Used for web site and system administration
- DEV = Used for research and development
- IVDo = Used for Individual decision making, users can "opt-out"
- OTPi = Used for other purposes if users "opt-in" to such purposes.

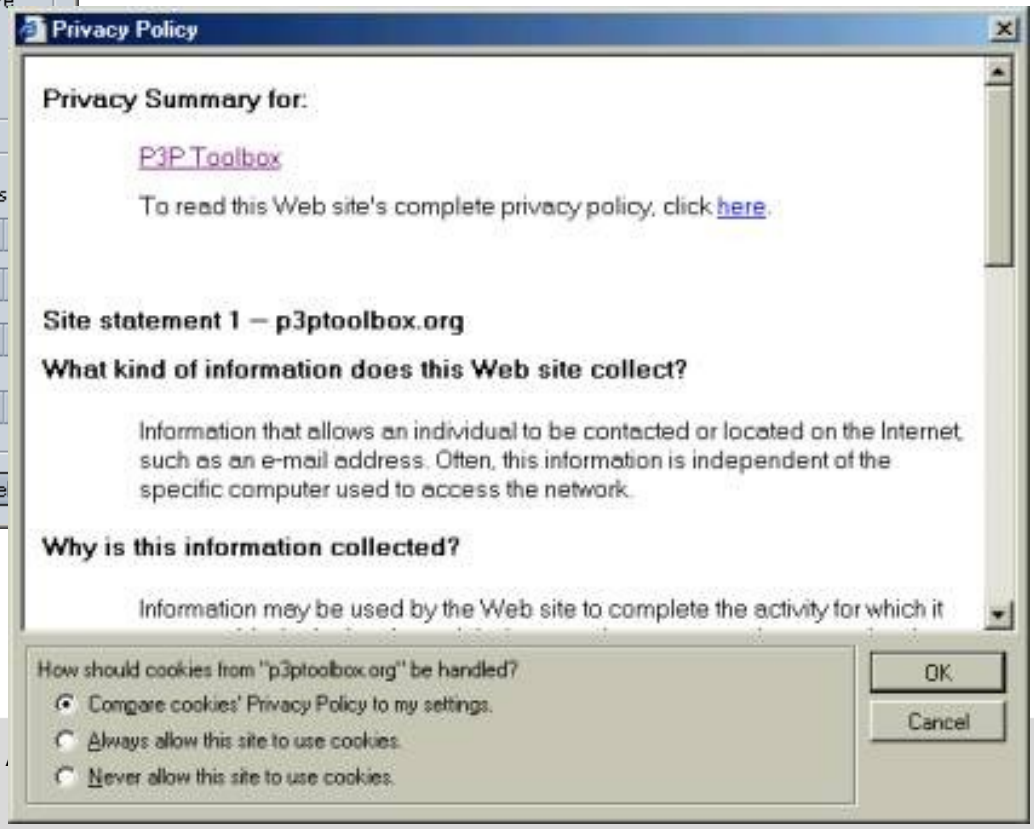
Recipients of the data?
- OUR = The Web site organization itself receives the data.
- IND = indefinitely
- STP = Retained for stated purpose.

Categories of Data Collected?
- PHY = Physical contact information
- PRE = Preference information.
- UNI = A unique ID is associated with the cookie

Nutzung von P3P heute

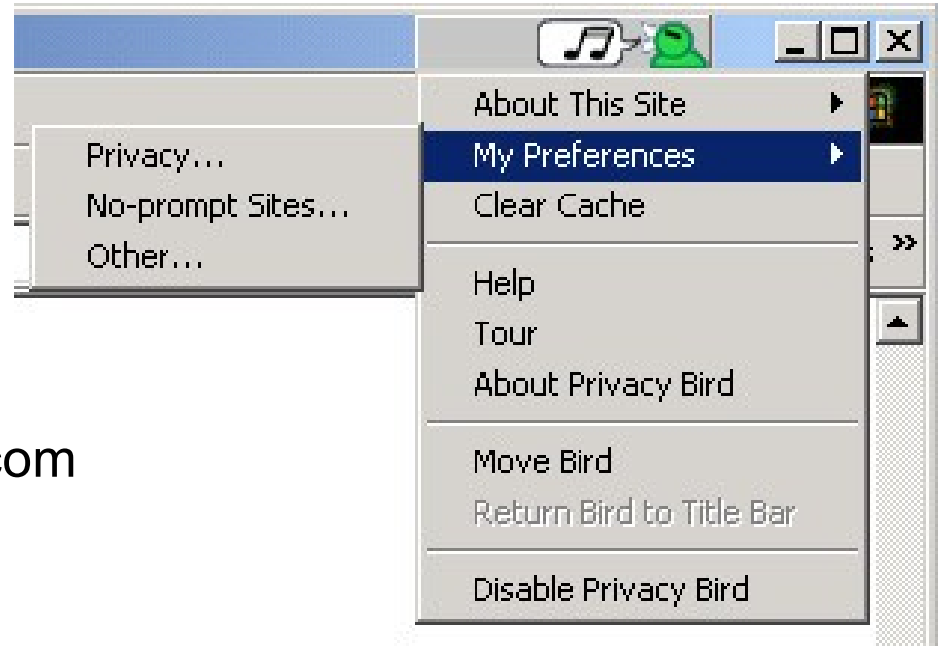
- praktisch ausschließlich Cookies,
  Beispiele: Netscape 7, Internet Explorer 6





AT&T Privacy Bird

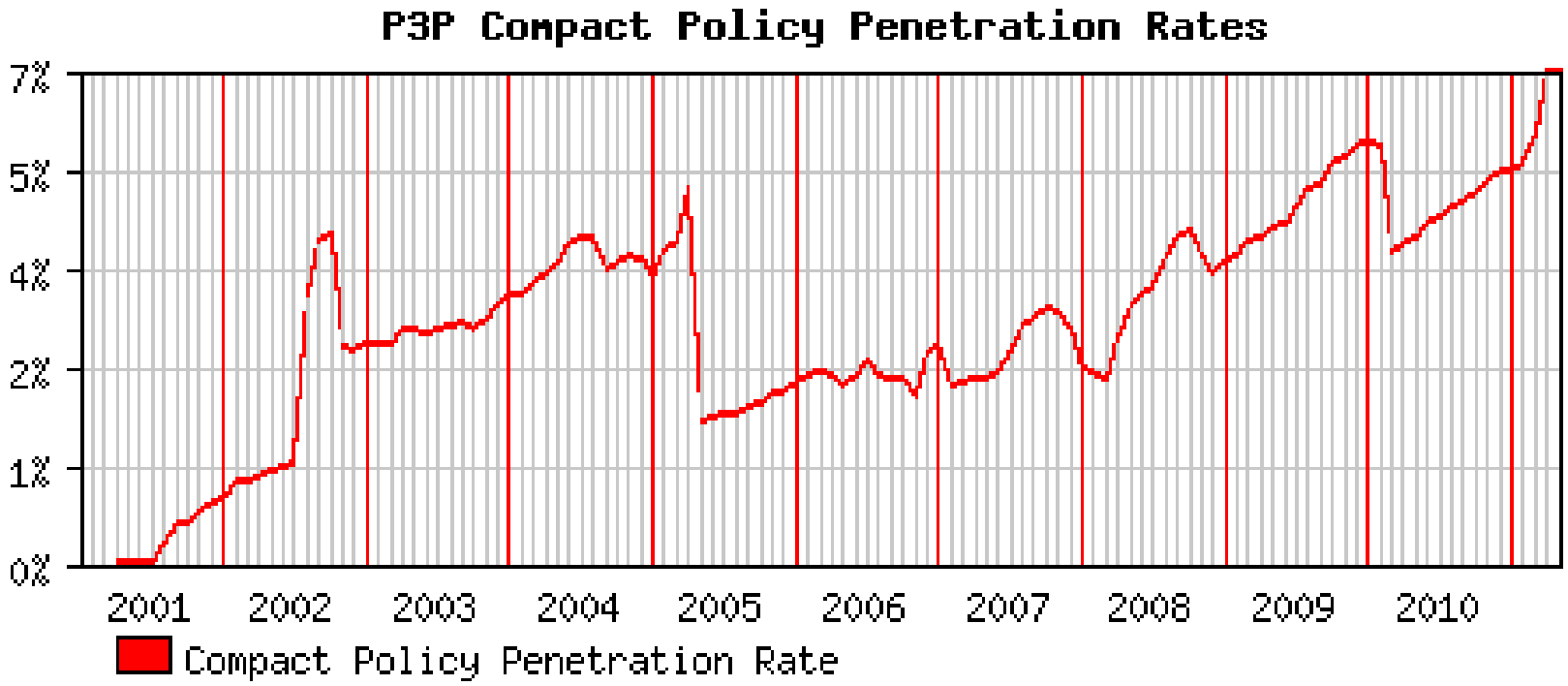
- Eines der komfortabelsten Interfaces für P3P-Policies
  - detaillierte Einstellung von Präferenzen
    (übliche Browser bieten nur grobe Einstellungen)
  - Intuitives Icon informiert über Einschätzung der Webseite gemäß Nutzerpräferenzen



- http://www.privacybird.com

Zahlen zu P3P

- P3P hat geringe Marktdurchdringung:



  - Stand: 01.05.2011, http://www.securityspace.com, 2.737.717 untersuchte Websites

Top-5 Verwendungszwecke in P3P-Angaben

- Schlüssel **PSA(a,i,o):** **70%**
  - create a pseudonymous record,
  - determine the habits, interests, ..., of individuals
- Schlüssel **ADM:** **62%**
  - technical Support of the Web site and its computer
- Schlüssel **PSD(a,i,o):** **21%**, wie wie **PSA**, aber
  - to make a decision that directly affects that individual
- Schlüssel **CON(a,i,o):** **15%**
  - used to contact the individual
  - for the promotion of a product or service
- Schlüssel **CUR:** **14%**
  - complete the activity the information was provided for

Stand: 01.05.2010, http://www.securityspace.com, 12.3781 untersuchte P3P-Angaben

Vorteile von P3P

- Entlastet den Nutzer
  - automatischer Abgleich von Präferenzen und Policy
    → vermeidet unnötige “geistige Arbeit”
- mehr Transparenz
  - P3P-Clients können Datenschutzerklärung bei jeder Änderung prüfen
  - Detaillierte Datenschutzerklärungen für alle Objekte einer Webseite, incl.
    - Cookies
    - Partnerprogramme
    - Werbebanner von Drittservern
    - Web-Bugs, Scripten von Analysediensten

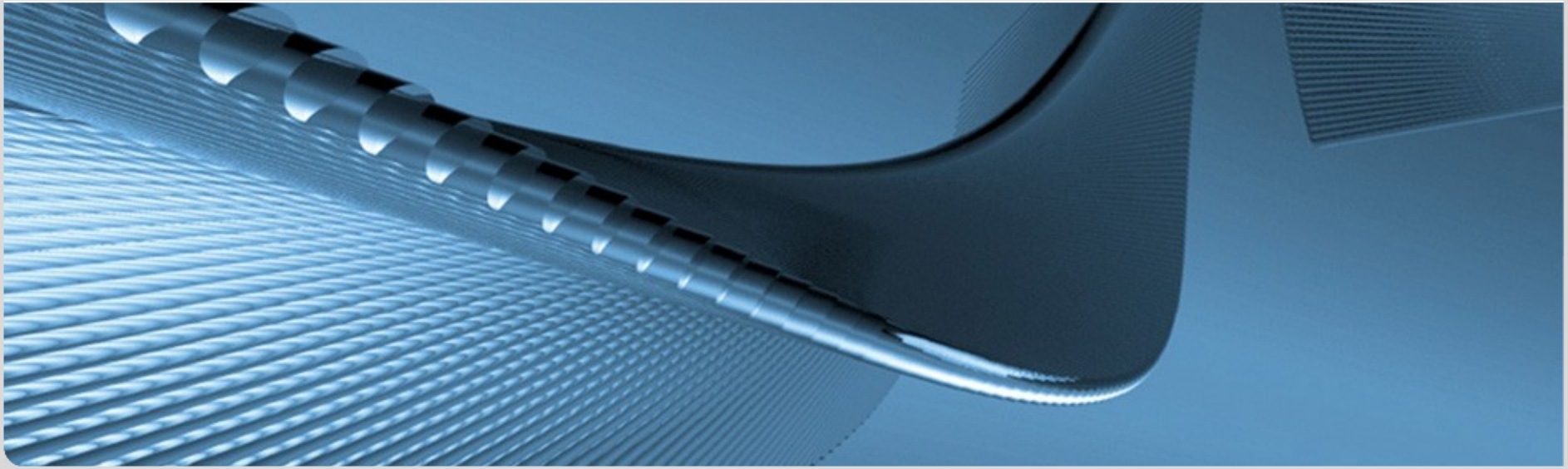
Kritik an P3P

- Falsche Herangehensweise
  - P3P: “Wieviel Privatsphäre bist du aufzugeben bereit, um diesen Dienst in Anspruch zu nehmen?”
  - sinnvoller: “Welche persönlichen Daten braucht der Dienst mindestens zum funktionieren?”
- Nutzer kauft die Katze im Sack
  - P3P verhindert keinen Datenmißbrauch
- Umständliche Handhabung
  - P3P-Regeln sind komplex, erfordern Expertenwissen
- Ausschluss 'guter' Seiten ohne P3P

> *“P3P is a protocol that requires Internet users to reveal their privacy preferences before they are allowed to access information on the Internet.” (www.epic.org)*

Karlsruher Institut für Technologie

Abschluss



Zusammenfassung

- Datenspuren im Internet
  - auf Rechner des Nutzers, Internet-Anbieter, Weiterleiter, (Web-, DNS-, sonstige) Server, P2P,
    Analysedienste von Dritten
  - basieren auf Log-Informationen des HTTP-Protokolls
    Cookies, Web-Bugs
- Betrachtete Dienste und Protokolle
  - WWW, TCP/IP
- P3P ist ein interessanter Lösungsansatz mit Schwächen
  - beim Konzept
  - bei der Nutzerakzeptanz