

Spurenarm surfen

Kire

Swiss Privacy Foundation
www.privacyfoundation.ch



Swiss Privacy Foundation

Der gemeinnützige Verein Swiss Privacy Foundation setzt sich für den Schutz der digitalen Privatsphäre, für Meinungs- und Versammlungsfreiheit und den ungehinderten Informationszugang ein.

Dazu werden praxisorientierte Workshops, Anleitungen und entsprechende Dienste zur freien Nutzung angeboten.

Spurenarm surfen

Inhaltsverzeichnis

- ▶ Was ist die Bedrohung?
 - ▶ Browser-Spuren
 - ▶ Akteure
 - ▶ Verräterischer Browser
- ▶ Internet & World Wide Web
 - ▶ Hintergründe
- ▶ Browser-Spuren
 - ▶ Technisch & rechtlich
 - ▶ Browser-Einstellungen
 - ▶ Nützliche Extensions für Firefox
 - ▶ Tests & weitere Informationen

Was ist die Bedrohung?

Browser-Spuren

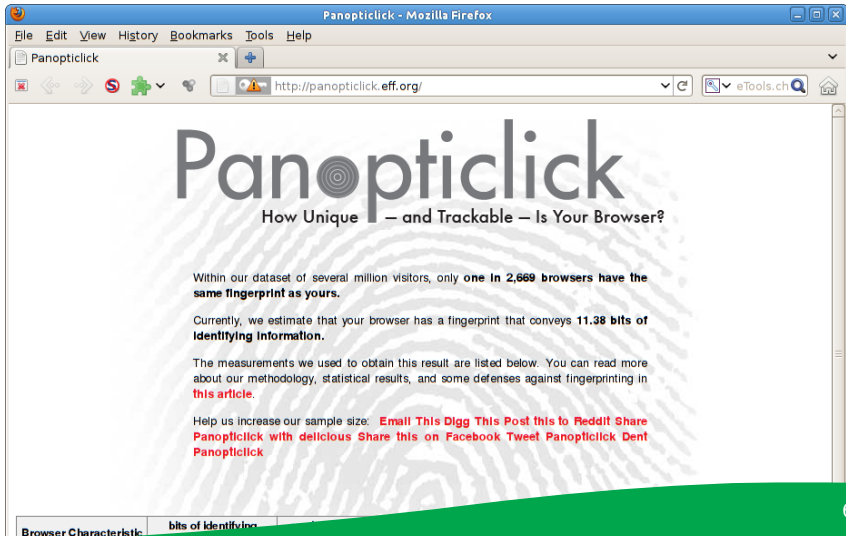
- ▶ Auf dem besuchten Server
- ▶ Bei der Übertragung
- ▶ Auf dem lokalen Computer

Was ist die Bedrohung?

Akteure

- ▶ Werbenetzwerke, Google, Facebook & Co.
 - ▶ Zurückverfolgung & Wiedererkennung
 - ▶ Profilbildung
- ▶ Andere Server-Betreiber
 - ▶ Server-Logfileauswertung (bspw. einer Recherche)
 - ▶ Allenfalls durch Google Analytics
- ▶ Staatliche Überwachung
 - ▶ Innerhalb von Strafverfahren
 - ▶ Vorratsdatenspeicherung
 - ▶ Geheimdienste

Verräterischer Browser: Fingerprinting



Panoptick - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

Panoptick

http://panoptick.eff.org/

Panoptick

How Unique – and Trackable – Is Your Browser?

Within our dataset of several million visitors, only **one in 2,669 browsers have the same fingerprint as yours.**

Currently, we estimate that your browser has a fingerprint that conveys **11.38 bits of identifying information.**

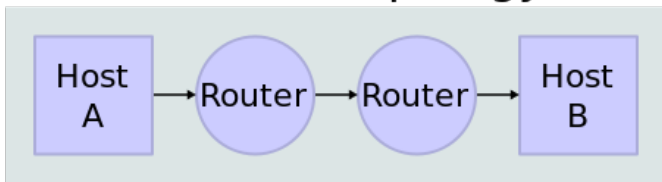
The measurements we used to obtain this result are listed below. You can read more about our methodology, statistical results, and some defenses against fingerprinting in [this article](#).

Help us increase our sample size: [Email This](#) [Digg This](#) [Post this to Reddit](#) [Share Panoptick with delicious](#) [Share this on Facebook](#) [Tweet Panoptick](#) [Dent Panoptick](#)

Browser Characteristic	bits of identifying
------------------------	---------------------

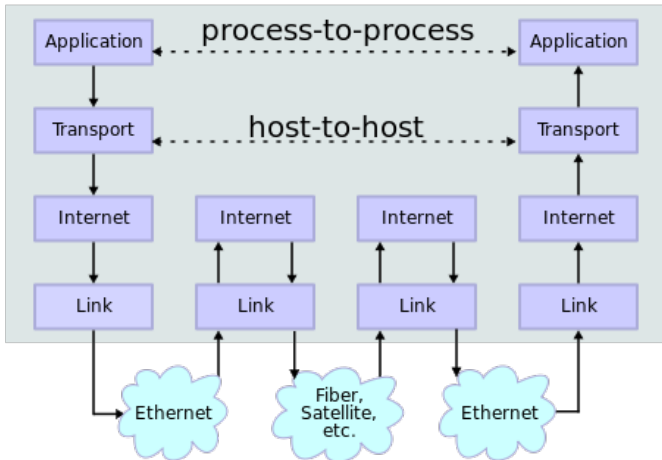
Hintergründe Internet

Network Topology



Quelle: Wikipedia

Data Flow



IP-Adressen

- ▶ Hosts kommunizieren per eindeutiger IP-Adresse miteinander
 - ▶ Host A: 194.213.12.85 → Host B: 212.20.13.74
- ▶ Adressen sind für das Routing zu Bereichen zusammengefasst
- ▶ Öffentliche und private Breiche

Domain Name Server DNS

- ▶ Telefonbuch des Internets
- ▶ Realisiert in einer verteilten, hirarchischen Datenbank
 - ▶ www.privacyfoundation.ch gehört IP-Adresse 80.218.78.45

Hintergründe World Wide Web

Übertragung & Darstellung von Inhalten

- ▶ Webbrowser fordert Datei vom Server an
- ▶ Webserver liefert sie aus
- ▶ Objekt wird vom Browser interpretiert
 - ▶ Und dargestellt (HTML, JavaScript)
 - ▶ Oder an eine Browser-Erweiterung weitergereicht (Flash)



Quellcode einer HTML-Seite

```
Source of: http://www.privacyfoundation.ch/de/service/browserspuren.html - Mozilla Firefox
File Edit View Help
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>Browserspuren | Swiss Privacy Foundation </title>
<meta name="description" content="Der Verein Swiss Privacy Foundation setzt sich für den Schutz der digitalen Privatsphäre, für Meinungs- und Versammlungsrechte ein." />
<meta name="keywords" content="Swiss, Privacy, Foundation, Schweiz, Datenschutz, Verein, Verschlüsselung, Mails, Web, Internet, Anonymisierungsdienst" />
<meta http-equiv="Content-type" content="text/html; charset=UTF-8" />
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/assets/templates/spf/style.css" />
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/assets/templates/spf/print.css" media="print" />
<link rel="alternate" type="application/rss+xml" title="Swiss Privacy Foundation - Newsfeed" href="/de/newsfeed.rss" />
<link rel="alternate" type="application/rss+xml" title="Swiss Privacy Foundation - Changelog" href="/de/changelog.rss" />
<link rel="alternate" type="application/rss+xml" title="Swiss Privacy Foundation - Server-Status" href="/de/server-status.rss" />
<base href="http://www.privacyfoundation.ch/" />
</head>
<body>
<div id="all">
<div id="head">
<a href="/"></a>
<br/> <br/>Browserspuren
</div>
<br/>
<div id="inhalt">
<h3><strong style="margin-top: 16px;">Spuren am Surfen</strong></h3>
<p>
Beim Surfen in World Wide Web hinterlassen wir verschiedenste Spuren. Mit Hilfe von Cookies und anderen Identifikationsmerkmalen lassen sich diese über Wochen und Monate miteinander verknüpfen und zu Rückschlüssen zu unserer Person, den Vorlieben, Gewohnheiten und zum Standort verarbeiten. Spätestens nach der Anmeldung an einen Webdienst...

```

Übertragung mitgeschnitten

Tamper Data - Ongoing requests

Start Tamper Stop Tamper Clear Options Help

Filter Show All

Time	Duration	Total Duration	Size	Method	Status	Content Type	URL	L...
13:51:39.895	80 ms	338 ms	-1	GET	200	text/html	http://www.privacyfoundation.ch/de/service/browserspuren.html	LOAD_NO...
13:51:40.012	40 ms	40 ms	4812	GET	200	text/css	http://www.privacyfoundation.ch/assets/templates/spf/style.css	LOAD_NO...
13:51:40.015	40 ms	40 ms	280	GET	200	text/css	http://www.privacyfoundation.ch/assets/templates/spf/print.css	LOAD_NO...
13:51:40.017	45 ms	45 ms	12124	GET	200	image/png	http://www.privacyfoundation.ch/assets/templates/spf/spf-logo.png	LOAD_NO...
13:51:40.019	46 ms	46 ms	35053	GET	200	image/png	http://www.privacyfoundation.ch/assets/images/browserspuren/b...	LOAD_NO...
13:51:40.020	66 ms	66 ms	27085	GET	200	image/png	http://www.privacyfoundation.ch/assets/images/browserspuren/b...	LOAD_NO...
13:51:40.022	55 ms	55 ms	39694	GET	200	image/png	http://www.privacyfoundation.ch/assets/images/browserspuren/b...	LOAD_NO...
13:51:40.024	67 ms	67 ms	75977	GET	200	image/png	http://www.privacyfoundation.ch/assets/images/browserspuren/b...	LOAD_NO...
13:51:40.026	113 ms	113 ms	67247	GET	200	image/png	http://www.privacyfoundation.ch/assets/images/browserspuren/b...	LOAD_NO...
13:51:40.028	129 ms	129 ms	51678	GET	200	image/png	http://www.privacyfoundation.ch/assets/images/browserspuren/b...	LOAD_NO...
13:51:40.030	150 ms	150 ms	15739	GET	200	image/png	http://www.privacyfoundation.ch/assets/images/browserspuren/b...	LOAD_NO...
13:51:40.032	157 ms	157 ms	17670	GET	200	image/png	http://www.privacyfoundation.ch/assets/images/browserspuren/b...	LOAD_NO...
13:51:40.034	169 ms	169 ms	60510	GET	200	image/png	http://www.privacyfoundation.ch/assets/images/browserspuren/b...	LOAD_NO...
13:51:40.036	188 ms	188 ms	672	GET	200	image/png	http://www.privacyfoundation.ch/assets/images/cc-by-sa.png	LOAD_NO...

Request Header N...	Request Header Value	Response Heade...	Response Header Value
Host	www.privacyfoundation.ch	Status	OK - 200
User-Agent	Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; rv5.0) Gecko/20100101 Firef...	Date	Sun, 09 Oct 2011 13:51:40 GMT
Accept	text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q...	Server	Apache
Accept-Language	en-us,en;q=0.5	P3P	CP="NOI NID ADMA OUR IND UNI COM NAV"
Accept-Encoding	gzip, deflate	Cache-Control	private, must-revalidate
Accept-Charset	ISO-8859-1,utf-8;q=0.7,*;q=0.7	Set-Cookie	SN4d3fe3c888813=13k315nofg3clhp75k0vu75506; path=/S...
DNT	1	Keep-Alive	timeout=15, max=100
Connection	keep-alive	Connection	Keep-Alive
Referer	http://www.privacyfoundation.ch/de/service.html	Transfer-Encoding	chunked
		Content-Type	text/html; charset=UTF-8

Browser-Spuren technisch & rechtlich

Server-Logfiles

- ▶ Webserver
 - ▶ IP-Adresse, Browser, Betriebssystem, Referrer, Datum
- ▶ Mailserver
- ▶ Nameserver (DNS)

Aufbewahrungspflicht der IP-Zuordnungen (auch MAC/IMEI)

- ▶ CH: 6 Monate durch Provider
- ▶ EU: 0/6 - 24 Monate

Browser-Spuren technisch & rechtlich

Techniken

- ▶ Cookies
- ▶ Flash-Cookies
- ▶ Sogenannte Webbugs (auch in Kombination mit Cookies)
- ▶ EverCookies (DomStorage, ETags)
- ▶ Browser Fingerprinting

Lokaler Computer

- ▶ Cache & Browser-History

Browser-Spuren

Browser-Einstellungen

- ▶ Cookies (gelten auch für Flash-Cookies & DomStorage)
 - ▶ Generell annehmen
 - ▶ Jedoch beim Schliessen des Browsers löschen
- ▶ Browser-, Download-, Formular-History nicht aufbewahren
 - ▶ Oder beim Schliessen von Firefox löschen
- ▶ Cache auf 0 MB stellen
- ▶ User Agent
 - ▶ `about:config` → `general.useragent.override`:
Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:24.0)
Gecko/20100101 Firefox/24.0
- ▶ <http://www.privacyfoundation.ch/de/service/browserspuren.html>

Browser-Spuren

Allenfalls weitere Plugins (aktive Komponenten neben Flash)

- ▶ Adobe Reader
 - ▶ Mit standardmässig aktiviertem JavaScript
- ▶ RealPlayer
 - ▶ GUID
- ▶ Click-to-Play Einstellung
 - ▶ `about:config` → `plugins.click_to_play = true`
 - ▶ oder besser NoScript verwenden (siehe folgend)

Suchmaschine

- ▶ DuckDuckGo.com
- ▶ eTools.ch

Browser-Spuren

Nützliche Extensions für Firefox I

- ▶ RefControl
 - ▶ Referrer unterdrücken
 - ▶ Default-Einstellung auf “<Block> (3rd Party)” stellen
- ▶ Ghostery
 - ▶ Filter für eingebettete Werbung und Tracker
 - ▶ Options: Trackers und Cookies alle auswählen
 - ▶ Advanced: “Block new elements by default” auswählen
 - ▶ oder/und Adblock Plus
 - ▶ Preferences: “Allow some non-intrusive advertising” abwählen
 - ▶ Im Gegensatz zu Ghostery können (zusätzliche) Filter mit einem Rechtsklick auf das Objekt angelegt werden

Browser-Spuren

Nützliche Extensions für Firefox II

- ▶ HTTPS Everywhere
 - ▶ Möglichst verschlüsselte Kommunikation nutzen
 - ▶ <https://www.eff.org/https-everywhere>
 - ▶ SSL Observatory wird hierzu nicht benötigt: *No* auswählen

Browser-Spuren

NoScript

- ▶ Einstellungen
 - ▶ Einträge in der Whitelist löschen
 - ▶ Ausser addons.mozilla.org, mozilla.net und about:*
 - ▶ Unter Embeddings "Forbid <IFRAME>" auswählen
 - ▶ Unter Notifications ausschalten:
 - ▶ Show message about blocked scripts
 - ▶ Display the release notes on updates
- ▶ Beim Surfen kann mit Klick auf das NoScript-Symbol eingestellt werden
 - ▶ von welcher Site aktive Inhalte zugelassen werden sollen
 - ▶ und ob die Entscheidung permanent oder temporär gilt
 - ▶ Manchmal muss dies wiederholt werden, da die Skripte verschachtelt sind

Browser-Spuren

Test (wiederholen)

- ▶ Browser Mirror
 - ▶ <http://centralops.net/asp/co/BrowserMirror.vbs.asp>
- ▶ Panopticlick
 - ▶ <http://panopticlick.eff.org/>

Danke fürs Mitmachen!

Slides

Die Slides werden unter <http://www.privacyfoundation.ch> zum Download angeboten.

Lizenz



<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/ch/>

Kontakt

Anregungen werden gerne per Mail entgegen genommen.
<http://www.privacyfoundation.ch/de/kontakt.html>