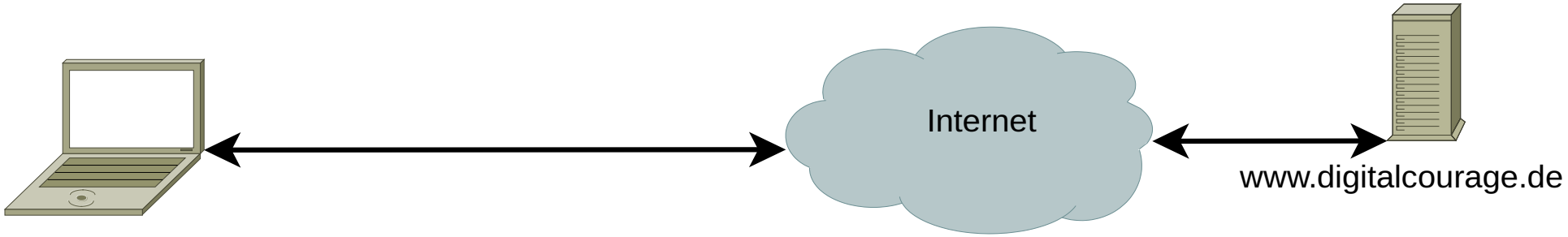
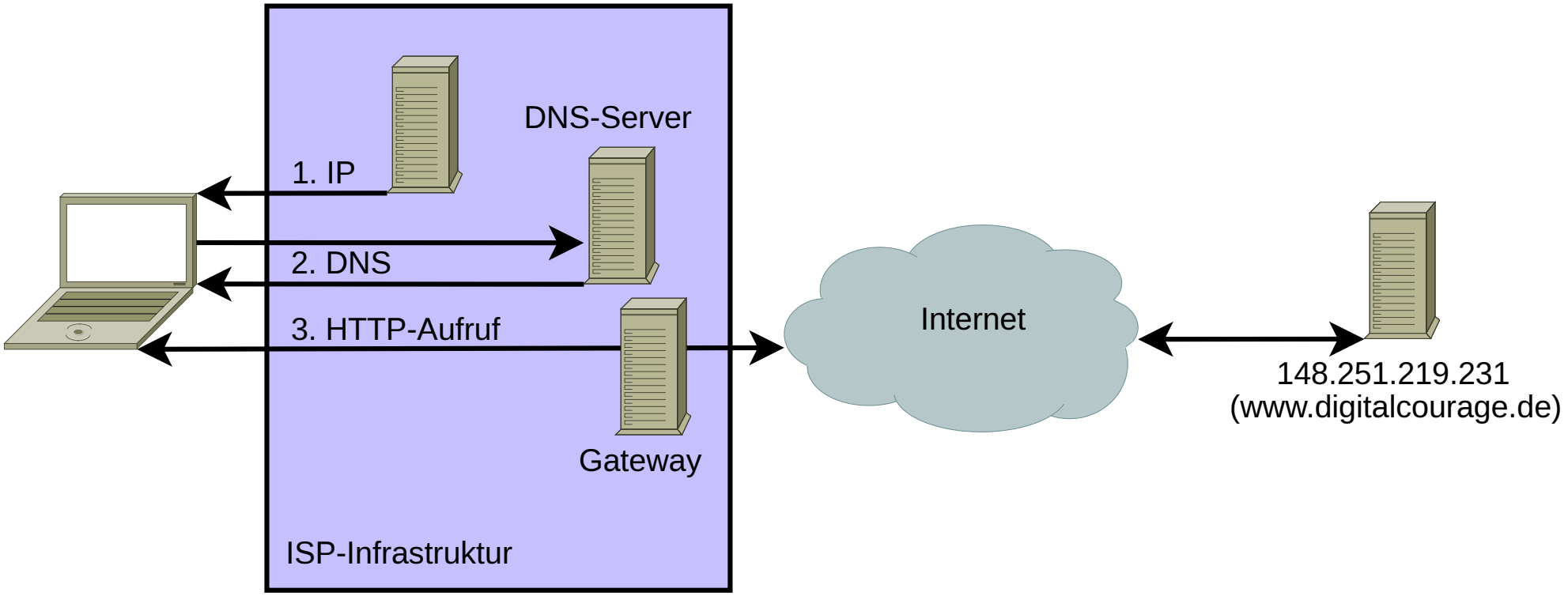
Spurenarmes und anonymes Surfen

digitalcourage
Hochschulgruppe

Wie funktioniert das Web?



Und technisch?



Wie schrecklich ist die Web-Realität (mit Standardeinstellungen)?

- Beispiel: https://www.spiegel.de/ (mit aktuellem Firefox)

… so schrecklich!

- Beispiel: **https**://www.spiegel.de/
- ca. 380 Anfragen, davon ca. 10 an deutsche Server des Spiegel; insgesamt Anfragen an 65 externe Domains …
- www.spiegel.de, cdn.prod.www.spiegel.de, sams.spiegel.de, spiegel-de.spiegel.de, sats.spiegel.de

… so schrecklich!

bat.bing.com, facebook.com, tracking.adalliance.io, admixer.net, .amazon-adsystem.com, .meetrics.net, .**googlesyndication**.com, adobedtm.com, script.ioam.de, .criteo.net, **googletagmanager**.com, omny.fm, .cloudfront.net, .mxcdn.net, .mxcdn.net, .optimizely.com, static.emsservice.de, dyn.emetriq.de, optout.adalliance.io, .sparwelt.click, ajax.**googleapis**.com, .config.parsely.com, bidder.criteo.com, dpm.demdex.net, de.ioam.de, ad.**doubleclick.net**, **google-analytics**.com, ad.yieldlab.net, ups.xplosion.de, js-agent.newrelic.com, .cloudfront.net, bam.nr-data.net, xpl.theadex.com, adservice.**google**.de, pippio.com, cdn.adrtx.net, .flashtalking.com, pixel.adsafeprotected.com, tags.bluekai.com, .2mdn.net, m.exactag.com, dnacdn.net, widgets.outbrain.com, cdn.content-garden.com, ...

… so schrecklich!

- 8–15 MB; 58 Cookies, 28 von Drittanbietern
- Ladezeit ca. 15–30 Sek. + Nachladen
  weiteres Nachladen bei Interaktion und Scrollen

Lightbeam for Firefox

VISUALIZATION

Graph

DATA

Save Data

Reset Data

Give Us Feedback

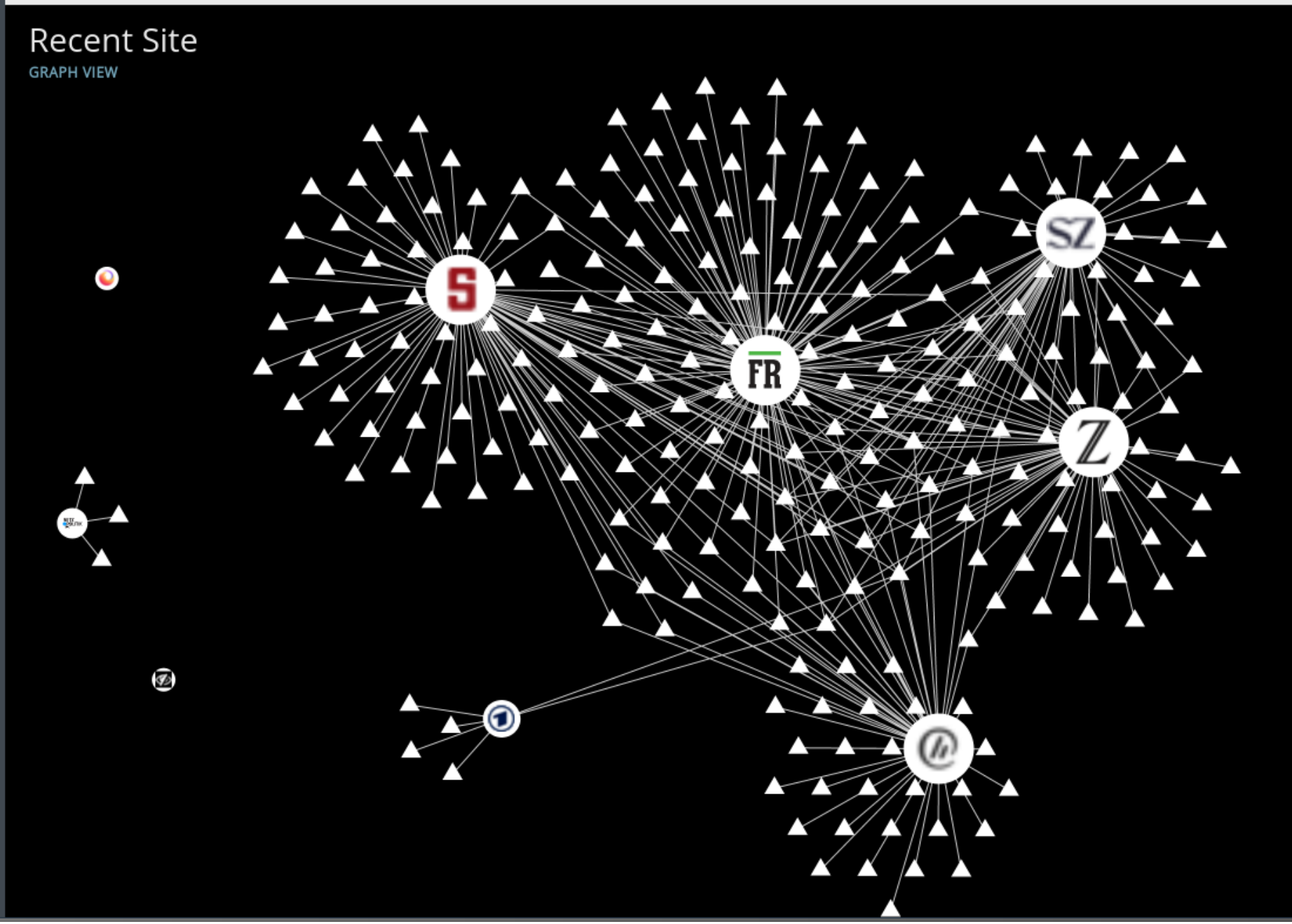
DATA GATHERED SINCE
DEC 12 2019

YOU HAVE VISITED
10 SITES

YOU HAVE CONNECTED WITH
247 THIRD PARTY SITES

Recent Site

GRAPH VIEW



Lightbeam for Firefox

VISUALIZATION

Graph

DATA

Save Data

Reset Data

Give Us Feedback

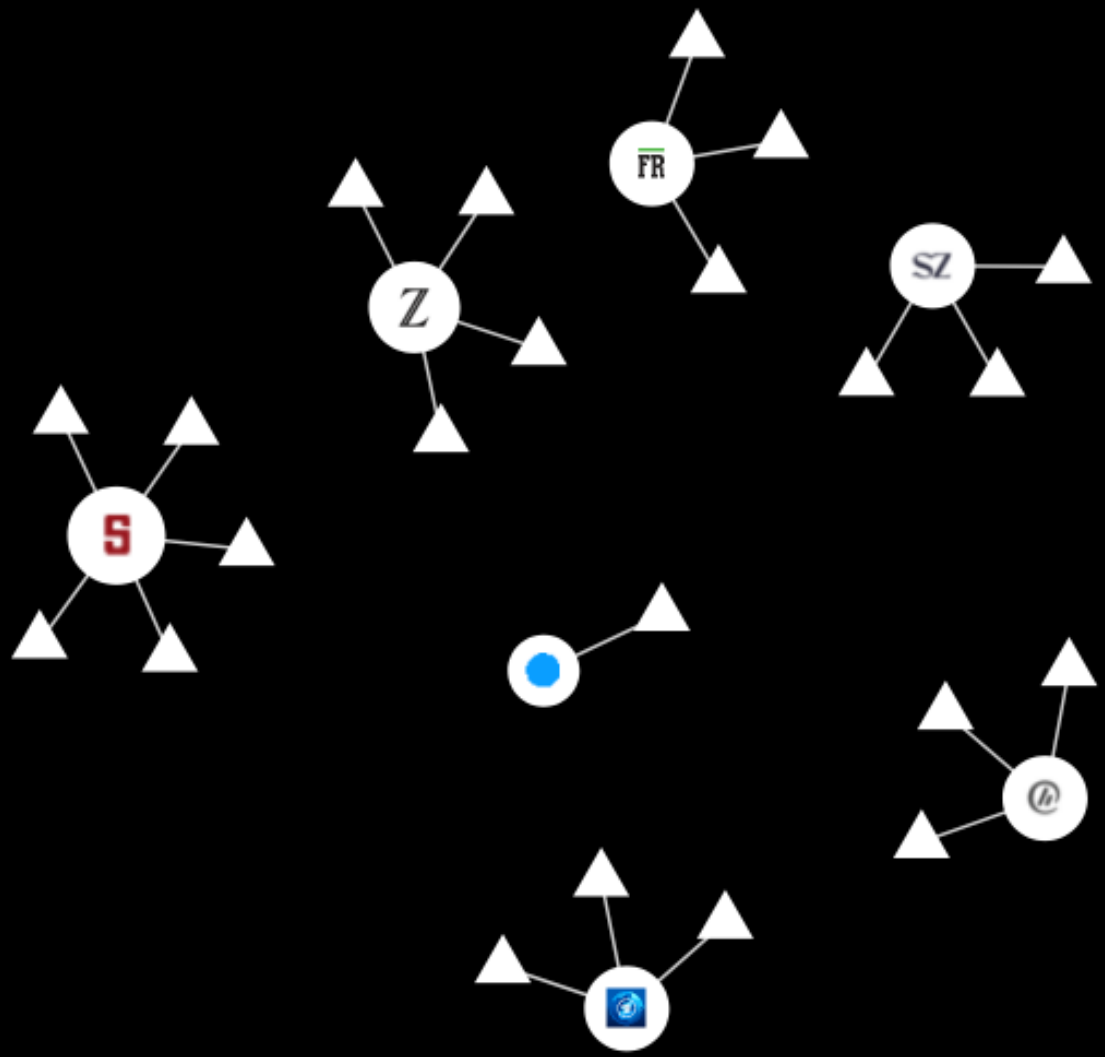
DATA GATHERED SINCE
DEC 12 2019

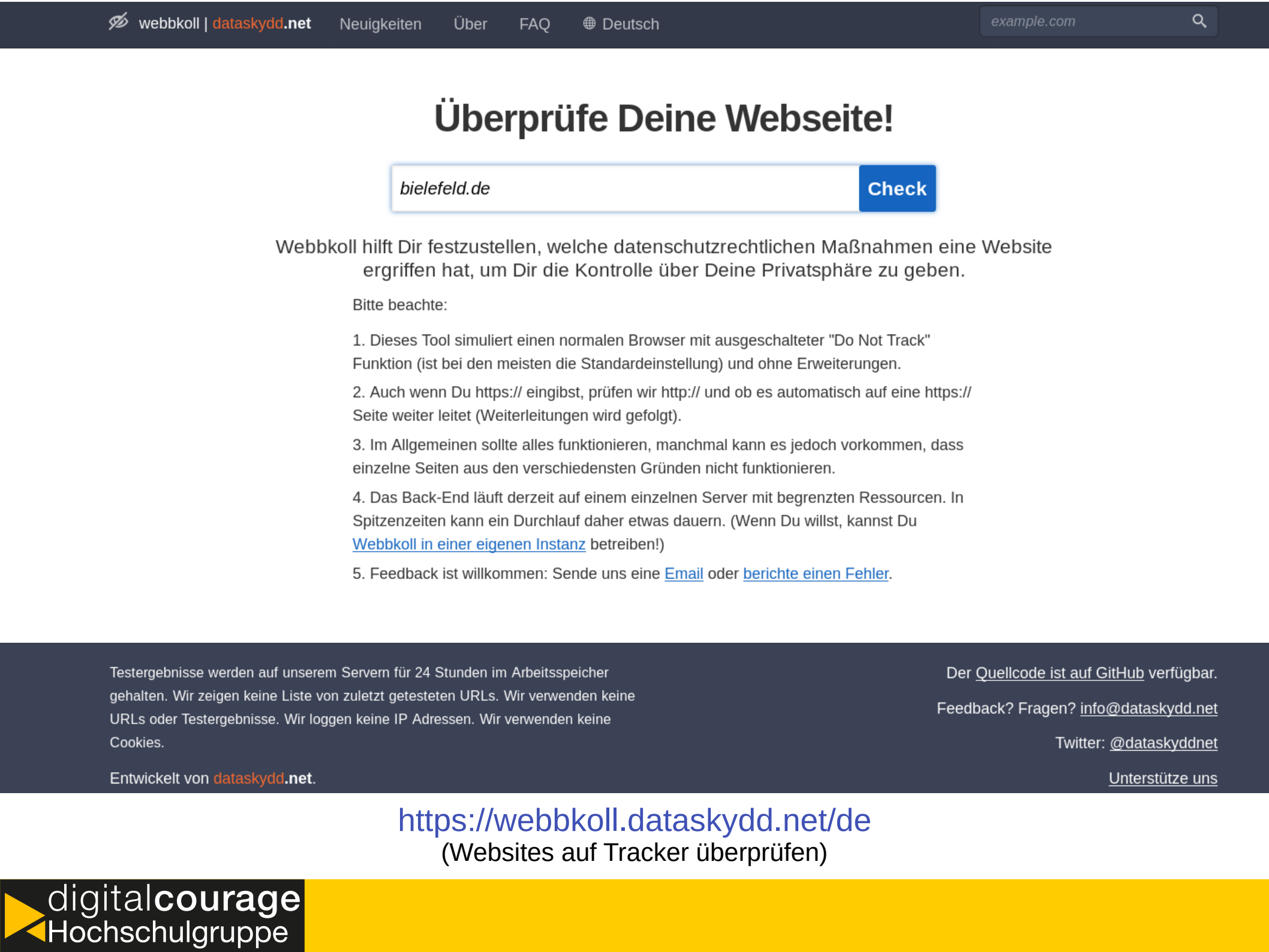
YOU HAVE VISITED
7 SITES

YOU HAVE CONNECTED WITH
22 THIRD PARTY SITES

Recent Site

GRAPH VIEW





https://webbkoll.dataskydd.net/de

(Websites auf Tracker überprüfen)

digitalcourage Hochschulgruppe

„Here’s how we take back the Internet“

– Titel eines TED-Vortrags von Edward Snowden

Sicheres Surfen mit Privatsphäre

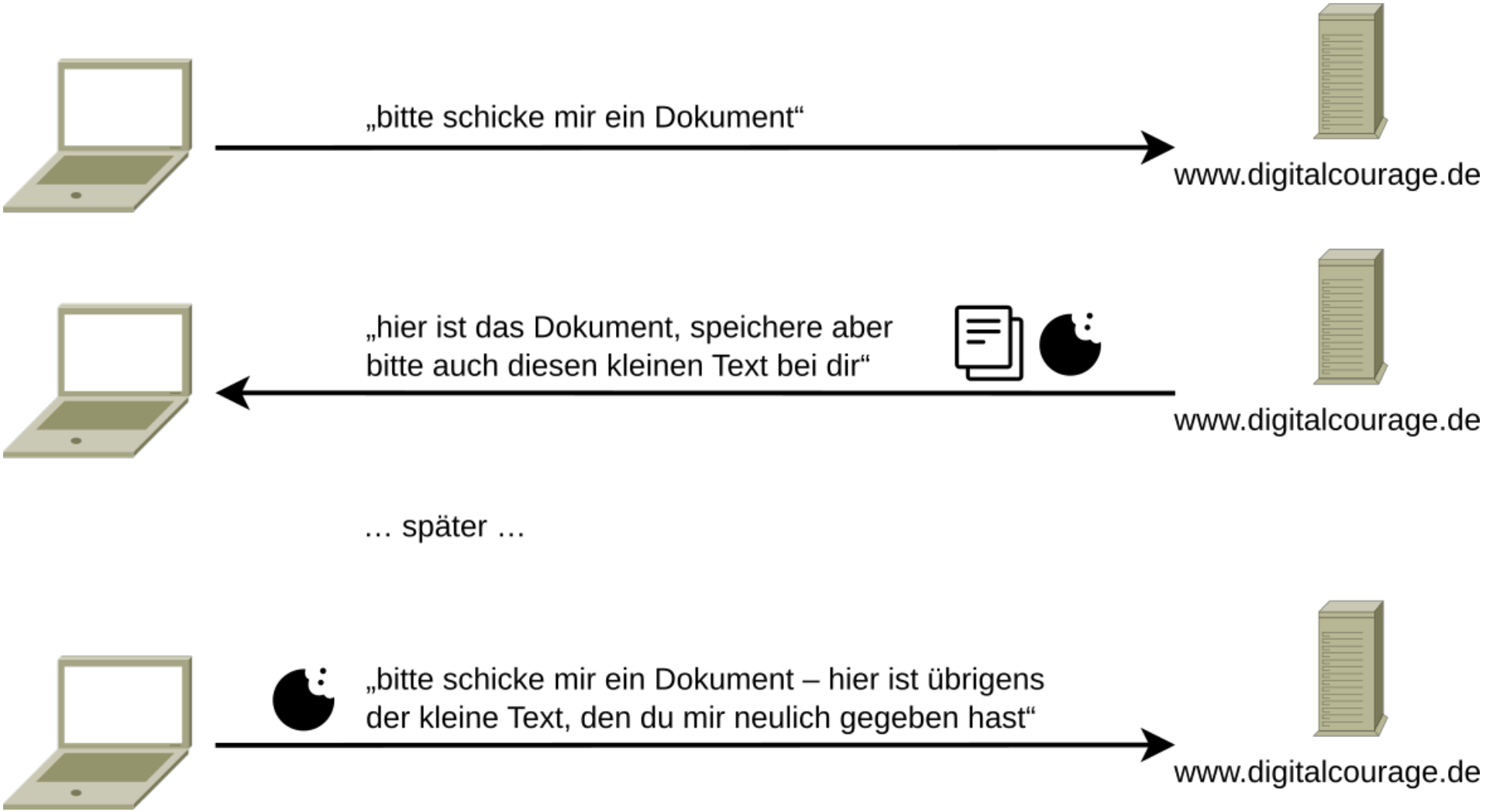
Was wollen wir?

- Sicherheit:
  - Integrität
  - Authentizität
  - Vertraulichkeit
- Anonymität
  - Nur teilweise vereinbar mit Authentizität!
- Resistenz gegenüber Zensur

Wie kann ein Webserver mich identifizieren und verfolgen (Tracking)?

- Cookies
  - Kleine Textdateien, die die aufgerufene Website im Browser speichern und wieder abrufen kann.
- Browser- und Betriebssystem-Merkmale:
  - Browsertyp und -version, Betriebssystem, Sprache
  - Schriftarten, Browser-Add-ons (Noscript, Flash, …), Browser-Fenstergröße, Font-Rendering, u.v.m.
- Externe Merkmale:
  - IP-Adresse
- Eindeutiger Browser-Fingerabdruck?
  - https://coveryourtracks.eff.org/

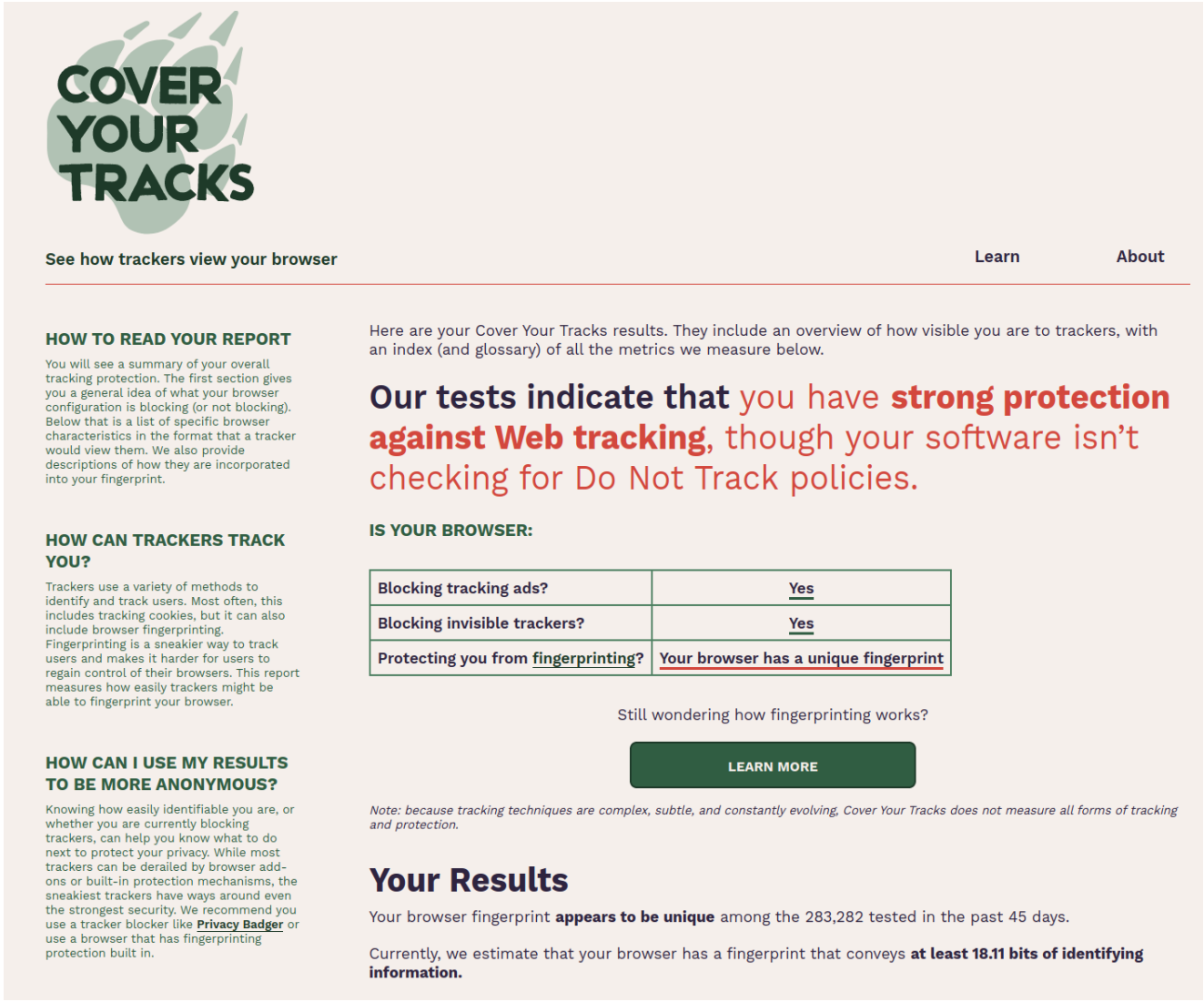
Was sind Cookies?



Was machen Cookies?

- sie lösen das Problem, dass HTTP „kein Gedächtnis“ hat
- Speichern von vorübergehenden Einstellungen:
  - bevorzugte Sprache, vielleicht auch regionale Präferenzen
  - meine Cookie-Präferenzen :-)
- Speichern, dass ich mich eingeloggt habe
- typisch: Zuweisung einer zufällig erzeugten, aber eindeutigen Kennung, um mich zu „identifizieren“
  - auch wenn ich mich nicht eingeloggt habe
  - Tracking – wenn das Cookie einem Drittanbieter gehört, der auf vielen Sites eingebunden ist: Tracking über alle diese Sites

Wie einzigartig bin ich im Web? Browser-Fingerabdruck testen



Wie kann ich mich vor Tracking schützen?

- Browser-Wahl: Firefox
- Browser-Einstellungen
  - Seitenelemente blockieren: Benutzerdefiniert
    - Elemente zur Aktivitätsverfolgung in allen Fenstern blockieren
    - Alle Cookies von Drittanbieter blockieren
    - Identifizierer (Fingerprinter) blockieren
  - „Do Not Track“-Information immer senden
- Suchmaschinen
  - MetaGer.de, Startpage.com, Duckduckgo.com, Qwant.com (im Gegensatz zu Google auch keine individualisierten Ergebnisse)
- JavaScript abschalten, wenn möglich
- Browser-Add-ons!

Wahl des Browsers: Mozilla Firefox

- https://www.mozilla.org/de/firefox/browsers/
- Freie Software
- Für Linux, Windows, macOS, Android und iOS (hier mit Einschränkungen) verfügbar
- Der einzige große Browser, der nicht auf Googles Chromium-Projekt aufbaut

Firefox-Add-ons

Für Einsteiger:

- Tracker und Werbung blocken: **uBlock Origin**
- JavaScript-Bibliotheken ersetzen: **LocalCDN**
- Webseiten immer verschlüsseln: **HTTPS Everywhere**
- Cookies automatisch löschen: **Cookie AutoDelete**

Firefox-Add-ons

Für Fortgeschrittene:

- Referrer blockieren: **SmartReferer**
- JavaScript blockieren: **NoScript**
  (nach Installation Whitelist säubern)
- Alle Drittanbieteranfragen blocken: **uMatrix**

Kontrolle

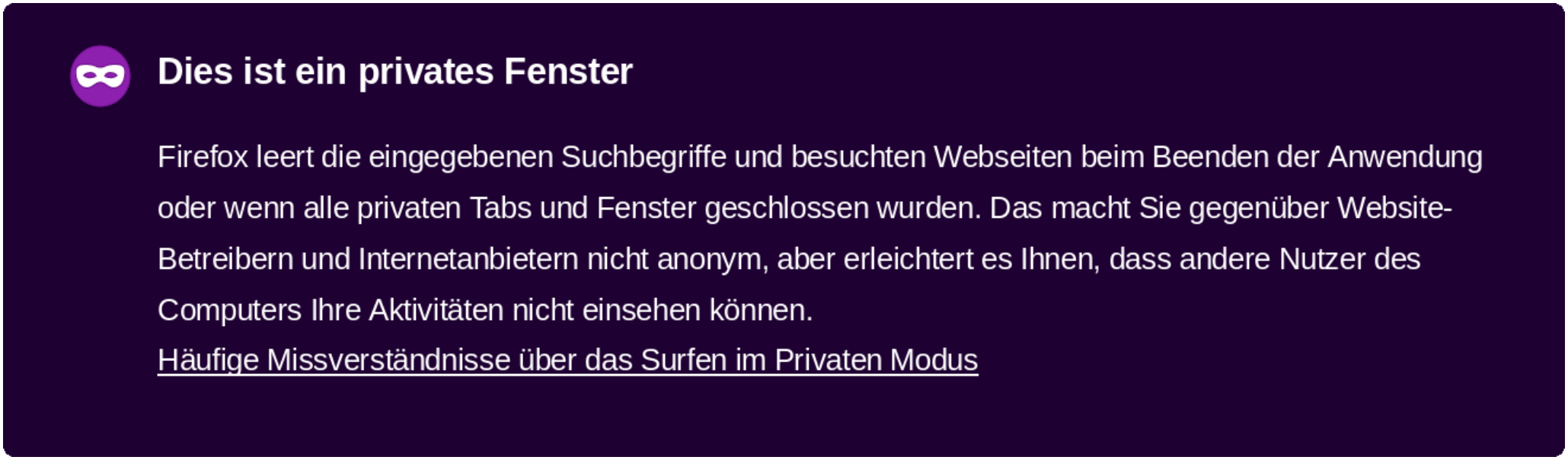
- Wirkung von Add-ons und Einstellungen kontrollieren:
  - Add-on: Lightbeam 3.0
  - Menü → Web-Entwickler → Netzwerkanalyse (Umschalt + Strg + E)

Exkurs zu Suchmaschinen: Google sollte nicht alles wissen!

- Zahlreiche Alternativen verfügbar
- Eine davon: **MetaGer.de**
  - Wird vom SUMA-EV aus Hannover betrieben
  - Eigener Suchindex & Ergebnisse verschiedener Suchmaschinen
  - Freie Software
  - Arbeitet datensparsam
  - Kann als neue Standard-Suchmaschine im Browser eingerichtet werden
- Noch mehr Alternativen: StartPage.com, DuckDuckGo.com, Qwant.com

Exkurs: Privater Modus von Firefox

- Keine Speicherung von Daten besuchter Webseiten **auf dem eigenen** Computer (insb. keine Chronik, keine URL-Vervollständigung, Cookies, etc.)
- auf dem lokalen System verbleiben keine Spuren
- aber: **keine Anonymität gegenüber dem Netz**



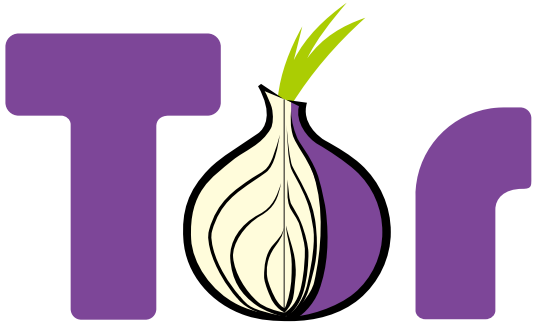
Sicheres Surfen mit Privatsphäre

Was wollen wir?	Wie bekommen wir das?
Sicherheit:	
▷ Integrität	▷ HTTPS
▷ Authentiziät	▷ HTTPS (Zertifikate)
▷ Vertraulichkeit	▷ HTTPS (Verschlüsselung)
Anonymität	
▷ Nur teilweise vereinbar mit Authentizität!	▷ Firefox ▷ Tracking / Cookies reduzieren
Resistenz gegenüber Zensur	▷ Tor-Browser

Anonym surfen mit dem Tor-Browser

Tor: The Onion Router

- Netzwerk zur Anonymisierung von Verbindungsdaten
- IP-Adresse wird verschleiert



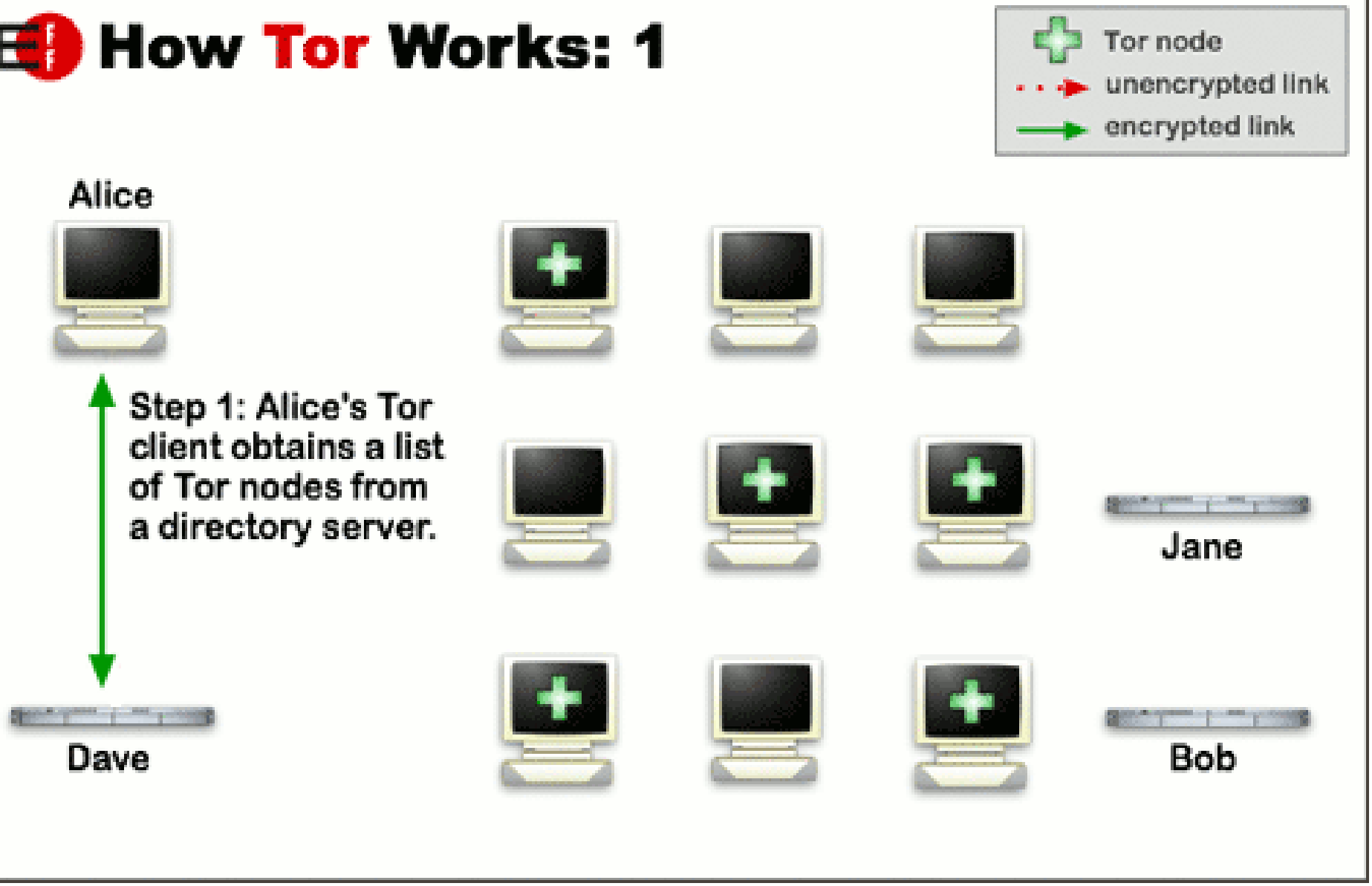
Vorteile

- quelloffen, freie Software
- anonymes Surfen

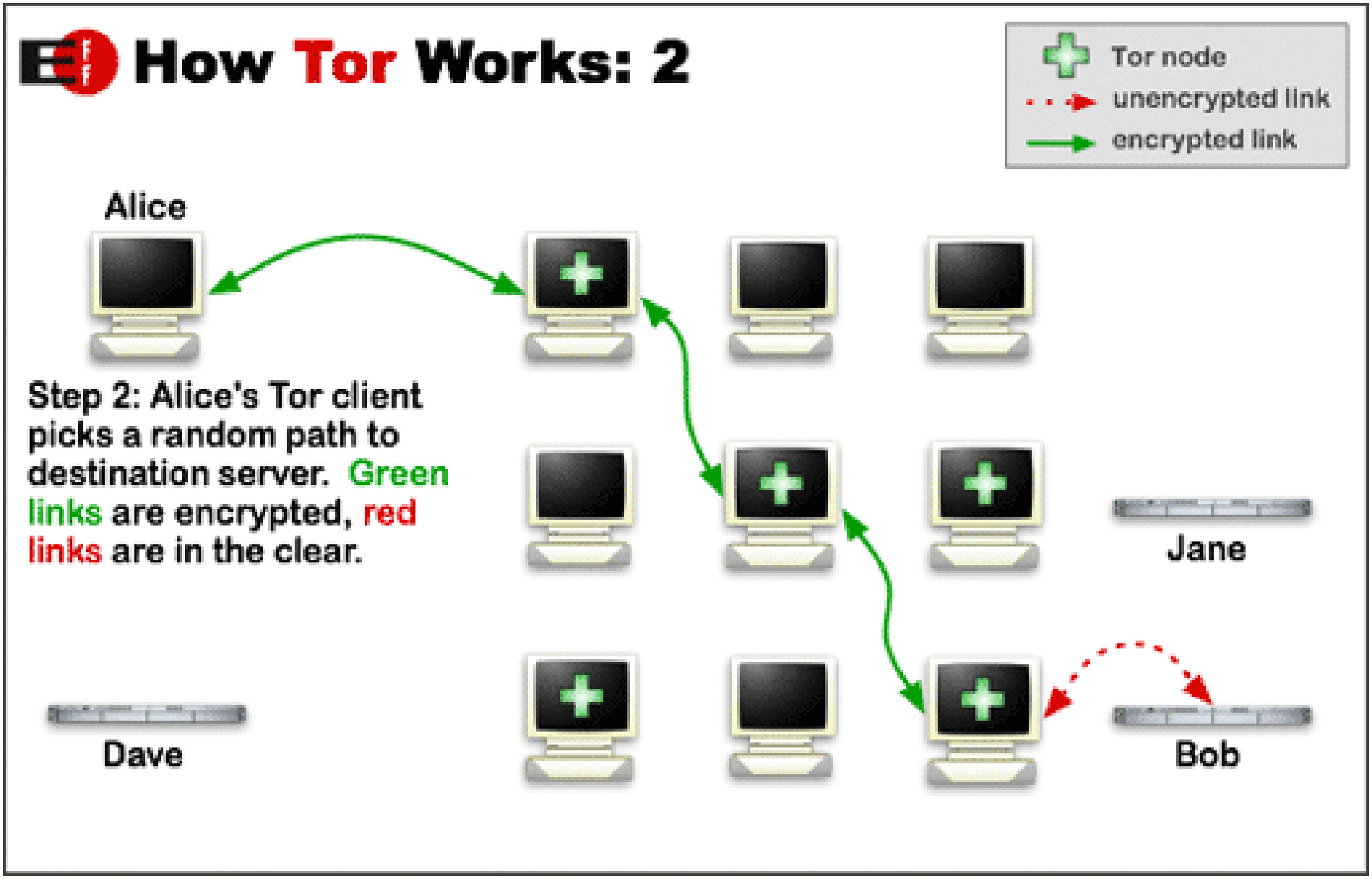
Nachteile

- Latenz ist größer
- Hinweis: Nutzung von Tor auf Sites mit persönlichem Login ist nicht sinnvoll

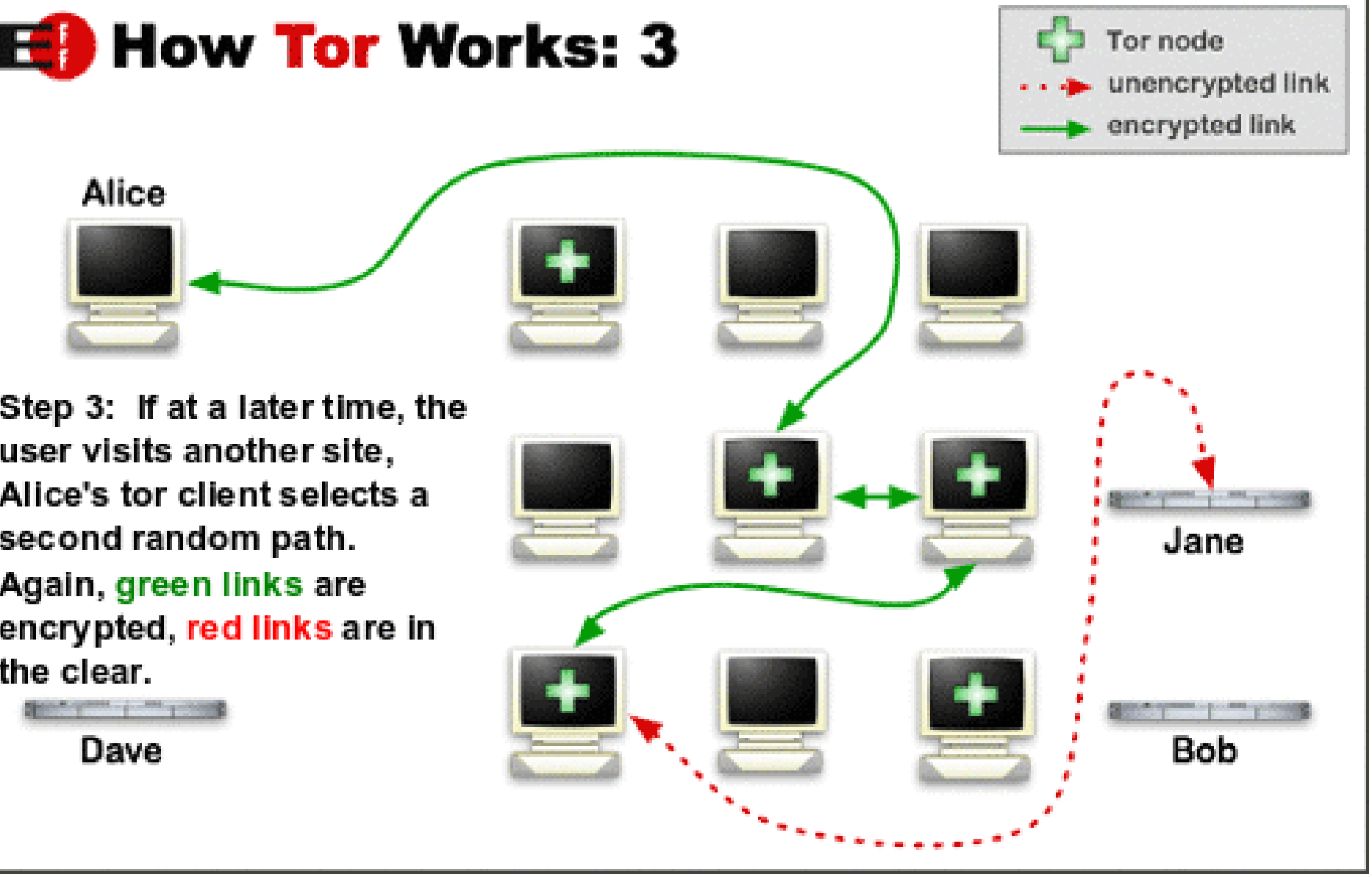
How Tor Works: 1



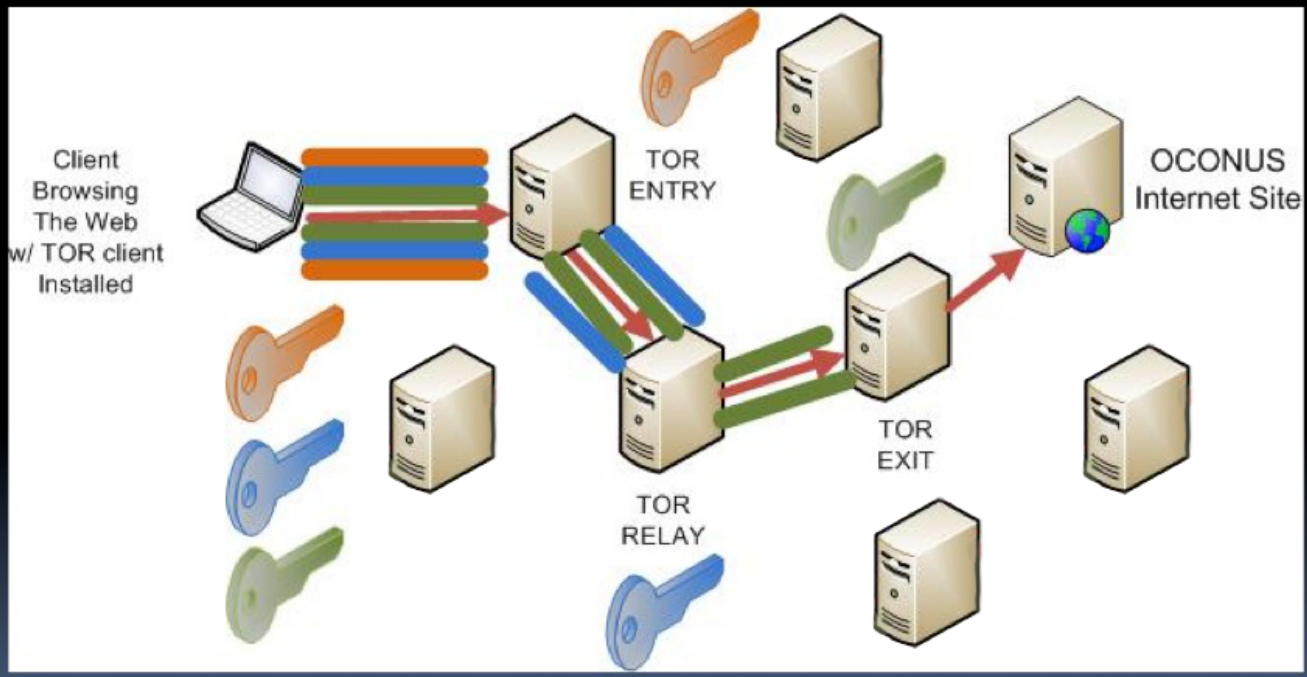
How Tor Works: 2



How Tor Works: 3



(U) What is TOR?

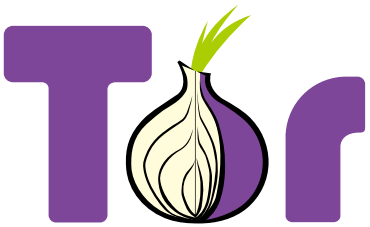


Wie nutze ich Tor?

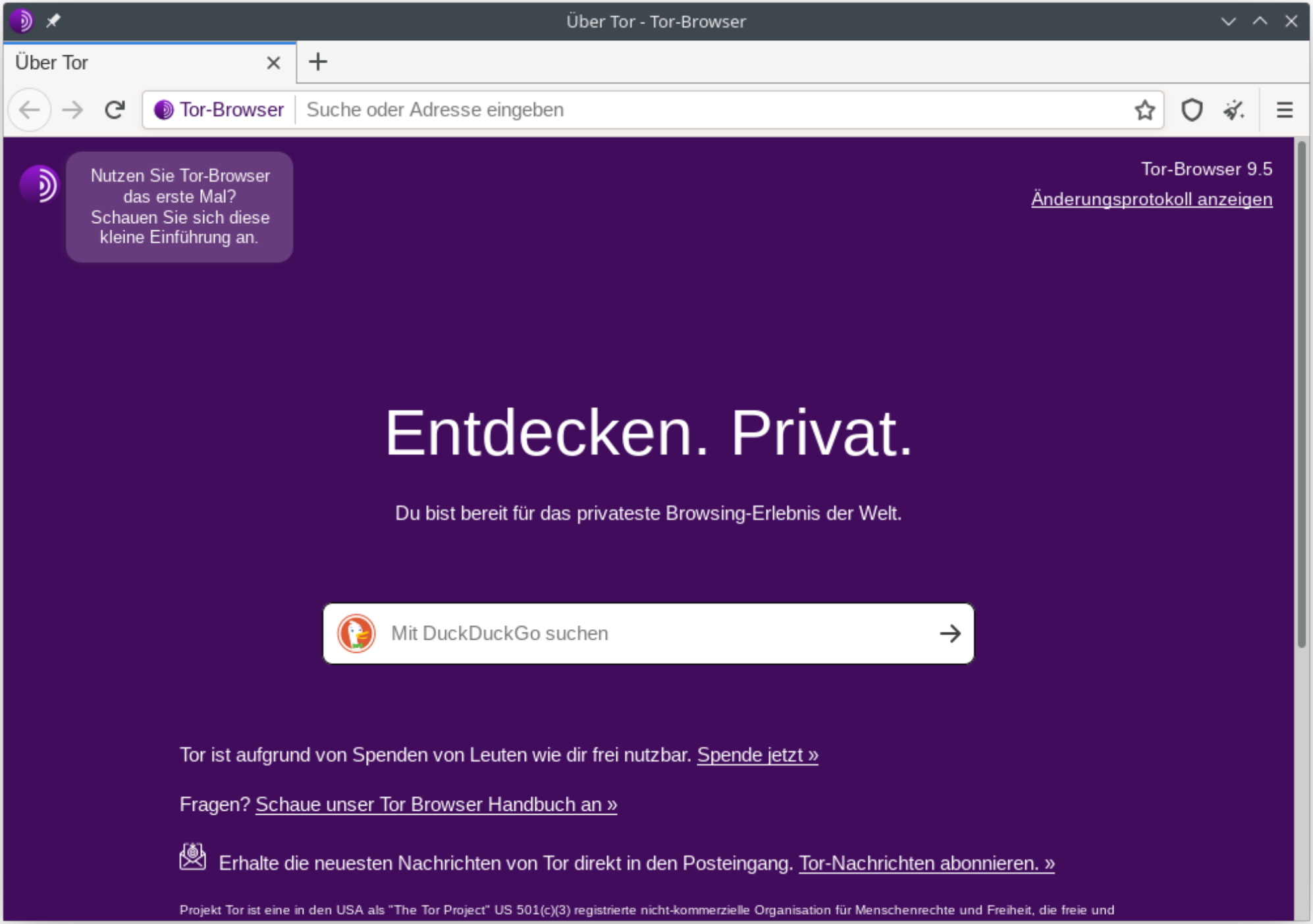
- Tor-Browser installieren
  - Modifizierter Firefox mit mehreren Addons (NoScript, HTTPS Everywhere, Torbutton und TorLauncher)
  - https://www.torproject.org/download/
- Hinweis zur Zielgruppe:
  - Nutzung ist vor allem bei exponierten Personen sinnvoll (Investigativjournalisten, innerhalb bestimmter Länder mit zensierten Internet oder anderweitiger Unterdrückung, ...)
  - Für den Normalanwender ist oftmals die Verwendung von Werbeblockern und ggf. weiteren Addons ausreichend

Anonym surfen mit Tor (The Onion Router)

- Normales Surfen
  - Beide Seiten sehen ihr Gegenüber direkt



- Surfen mit Tor
  - Sämtlicher Datenverkehr geht über das Tor-Netzwerk
  - Nur der Einstiegsknoten des Tor-Netzwerks "kennt" mich
  - Die angesurfte Internetseite hat keine Möglichkeit, meine Herkunft (IP-Adresse) herauszufinden
- Vorteile
  - Quelloffen, freie Software
  - Anonymes Surfen
- Nachteile
  - Login bei personalisierten Seiten nicht sinnvoll
  - Langsamer



Tails – ein OS für Tor

- The Amnesic Incognito Live System (Tails)
  - https://tails.boum.org/
- Live-Linux (via USB oder DVD)
- Anonymität als erstes Designprinzip
- Viele Tools:
  - **Chats** via XMPP und IRC
  - **Electrum** (Bitcoin-Wallet)
  - **MAT2** (Metadaten von Dateien entfernen)
  - **KeePassXC** (Passwortverwaltung)

Weiterführende Literatur

- Firefox-Kompendium von Mike Kuketz:
  https://www.kuketz-blog.de/artikelserien/#firefox
- Spurenarm Surfen im Privacy-Handbuch:
  https://www.privacy-handbuch.de/handbuch_21.htm
- Tails-Broschüre von Çapulcu
  https://capulcu.blackblogs.org/neue-texte/bandi/
- Digitale Selbstverteidigung bei Digitalcourage:
  https://digitalcourage.de/digitale-selbstverteidigung
- Big-Brother-Award 2021, „was mich wirklich wütend macht“
  https://bigbrotherawards.de/2021

Vielen Dank fürs Mitmachen!

(Bild: CC-BY-2.0: EFF)