

Quad9: Rekursive Resolver als Ziel von Urheberrechtsinhabern

Michael Hausding (SWITCH)
Joschka Selinger (Gesellschaft für Freiheitsrechte e.V.)
Winterkongress der Digitalen Gesellschaft 2022, Zürich 26.2.2022

SWITCH und Quad9



Die Schweizer Quad9 Stiftung wurde 2021 von SWITCH und PCH gegründet.

SWITCH finanziert die Tätigkeit für Quad9 über den Vertrag mit dem BAKOM für die .ch TLD Registrierungsstelle.

SWITCH-CERT ist ein Threatintel Provider für den Quad9 Resolver.

Quad9 Rekursiver Resolver

- Ein kostenlose offener globaler rekursiver DNS Resolverdienst für Sicherheit und Datenschutz.
- Sicherheit: Verringerung des Schadens durch kriminelles Verhalten das sich gegen User und Infrastruktur richtet.
- Datenschutz: Keine Erhebung personenbezogener Daten.

Quad9 Mission

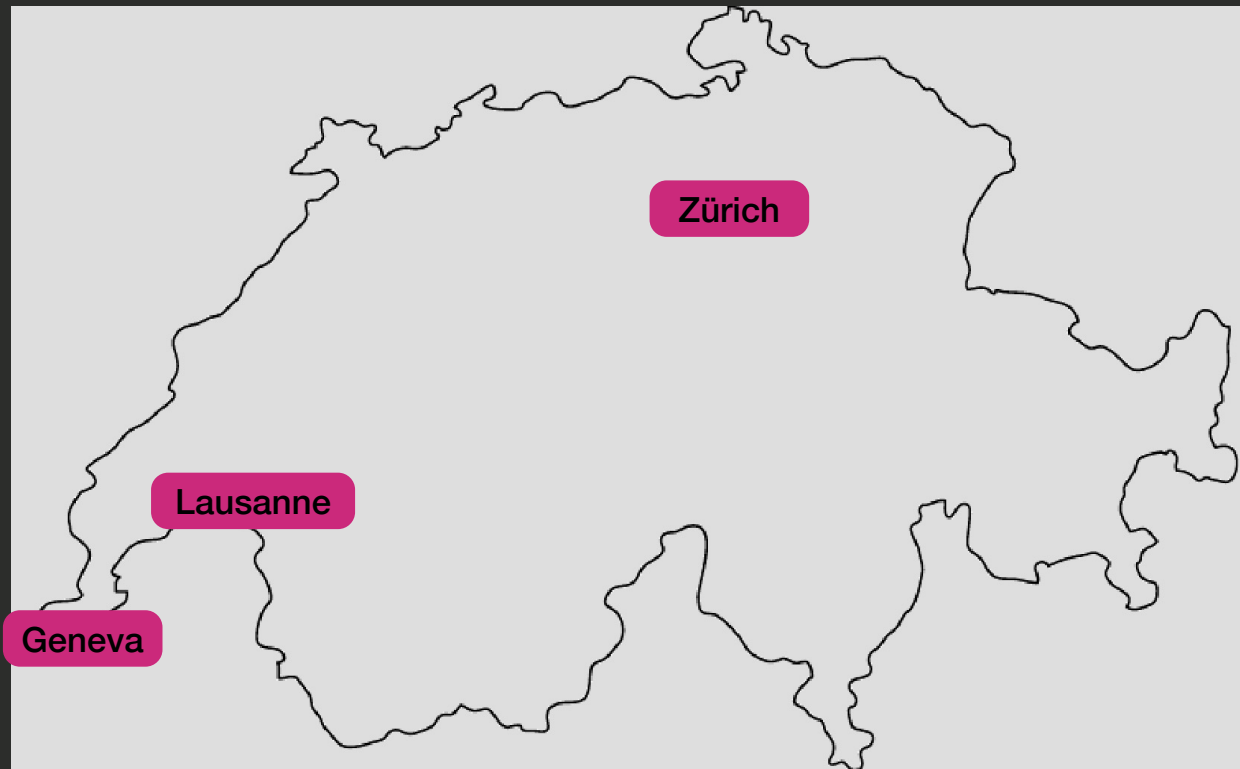


- **Weitere Ziele:**
 - **Mit gutem Beispiel sichtbar voran gehen um andere Organisationen zu bewegen, ihre Sicherheits- und Datenschutzmassnahmen zu verbessern.**
 - **Verbesserung von Stabilität und Performance des globalen DNS und der DNS Infrastruktur in Übereinstimmung mit den Zielen.**
 - **Mitentwicklung von Protokollen und Implementationen zum Erreichen der primären Ziele.**
 - **Förderung von Gleichheit durch Deployment in weniger entwickelten Märkten in denen vergleichbare DNS Dienste mit security & privacy Diensten ungenügend verfügbar sind.**

Quad9 Technische Übersicht

- > 150 Standorte in 90 Ländern
- Ein DNS Resolver Cluster je Standort
- 90M blockierte DNS Anfragen/ Tag

POPs in der Schweiz



Quad9 Übersicht



- Gemeinnützige Schweizer Stiftung in Zürich
- Dienst wurde 2016 gestartet und ist seit 2017 öffentlich verfügbar
- Verlegung in die Schweiz im Februar 2021
- Weniger als 10 Angestellte, hauptsächlich mit ISP Erfahrung
- Gegründet von IBM, Global Cyber Alliance, Packet Clearing House (PCH)
- Blocklisten von mehr als 20 Security Intelligence Providern
- Kein Logging
- GDPR + Schweizer Datenschutz

Finanzierung

- Förderer aus der Industrie und Verwaltung
- Grants and Non-profit Support
- Sachspenden
 - Server
 - Co-location: Rackspace, Strom, IP Transit
- Individuelle Spenden

Quad9 und Schweizer Gesetze



- Das Bundesgesetz betreffend die Überwachung des Post- und Fernmeldeverkehrs ist nicht auf Quad9 anwendbar da Quad9 keinen Fernmeldedienst betreibt.
- Quad9 ist keine Fernmeldedienstanbieterin und muss daher keinen Zugang für Spielangebote sperren die auf einer Sperrliste nach dem Bundesgesetz über Geldspiele aufgeführt sind.

Mehr unter <https://www.quad9.net/de/privacy/compliance-and-applicable-law/>

Filter auf DNS Ebene

Filtern auf DNS Ebene funktioniert nur mit dem mit Einverständnis des Endusers

DNS Filter für Security

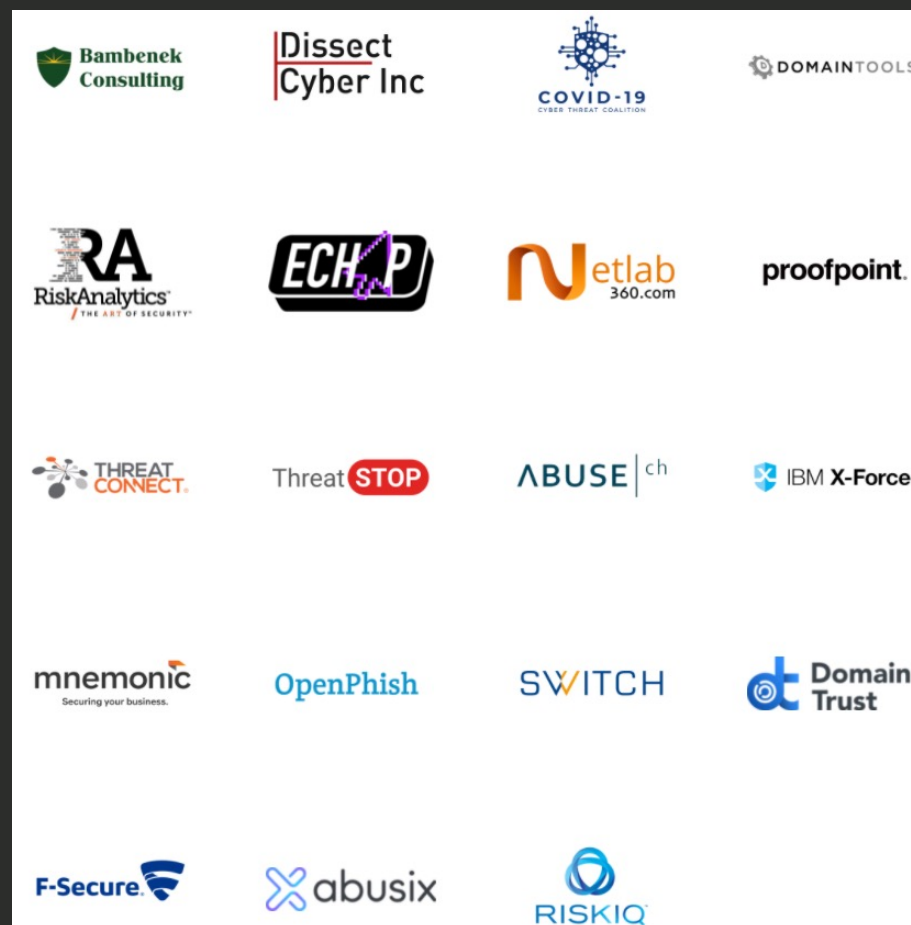
Quad9 blockiert:

- Malware
- Phishing
- Stalkerware/spyware
- C2 systems / botnets
- Lookalike Domains

Nicht blockiert wird

- Inhalt (z.B. nach dem Bundesgesetz über Geldspiel)

Threat Intelligence Partner



DNS Filter Transparenz

► Blocked Domain Tester

Check to see if a domain is in the millions of malicious domains Quad9 blocks

Enter a hostname or domain name to check if it is blocked by Quad9

suisse-diepost.com

Search

suisse-diepost.com

Blocked

Threat Intelligence Providers who have listed this domain

- IBM XForce Exchange - Malicious
- SWITCH-CERT

False Positive?

Please contact us

On 25.02.2022 08:20 the following URL was visited:
<http://suisse-diepost.com/>

DIE POST

DATUM 02/02/2022

AUF DER TRANSIT: BEZAHLEN SIE DIE KOSTEN FÜR EINE NEUE LIEFERUNG

BETRAG : 1,79 CHF

BEZAHLVERFAHREN :

Kreditkarte

BEZAHLEN UND FORTFAHREN

<https://quad9.net/result/>

Datenschutz im DNS

Fast alle Aktivitäten von Nutzenden im Internet hinterlassen Spuren im DNS und damit auch auf dem rekursiven Resolver.

Auch wenn keine Inhalte der Kommunikation offengelegt werden, lässt sich damit das Nutzungsverhalten rekonstruieren.

Datenschutz bei Quad9

Datensparsamkeit: Keine Erhebung/Sammlung von

- **IP Adressen**
- **Identitäten**
- **Verträge**
- **Correlationen zu Identitäten**
- **EDNS Client Subnet (ECS) Daten**
- **Cookies**

Datenschutz

Protokolle

- DOH (DNS over HTTPs)
- DoT (DNS over TLS)
- DNSCrypt
- Qname minimization
- Entfernen von ECS / Limitierung der Netmask von ECS
- BGP-prefix für threat data
- RFC8932 Privacy Policy
- Empfehlung zur Verwendung von Caching/Fowarding DNS-Resolver

Datenschutz

Was wird aufgezeichnet

2.2 Erfasste Daten

Die Datenerfassung von Quad9 erfolgt hauptsächlich in Form von Integer-Zählern. Auf jedem Quad9-Server wird eine vollständige Liste der Elemente gezählt:

- Die Anzahl der Abfragen für jeden Query Type, z. B. A, AAAA, NS, MX, TXT
- Die Anzahl jedes Antworttyps, z. B. SUCCEss, SERVFAIL, NXDOMAIN
- Die Anzahl der Abfragen, die über jedes Transportprotokoll und jeden Verschlüsselungstyp eingehen, z. B. IPv4, IPv6, TCP, UDP, DoT, DoH, DNSCrypt
- Die Anzahl der Abfragen, die aus jeder geografischen Region stammen
 - Die Anzahl der Abfragen für jede bössartige Domain, die aus jeder geocodierten Region stammen
- Die Anzahl der Abfragen, die von jedem BGP-angekündigten IP-Präfix ausgehen
 - Die Anzahl der Abfragen für jede bössartige Domain mit Ursprung in jedem BGP-angekündigten IP-Präfix

<https://www.quad9.net/de/privacy/policy>

Datenschutz



- Privacy Policy für den DNS Dienst:

<https://www.quad9.net/de/privacy/policy>

- Privacy Policy für die quad9.net Webseite und Email:

<https://www.quad9.net/de/privacy/website-policy/>

- Dokument zu anomalen Bedingungen:

<https://www.quad9.net/de/privacy/anomalous-conditions/>

Warum ist Quad9 in die Schweiz?

- Kein vergleichbarer Datenschutz in der USA
- Zivil und Strafrechtliche Datenschutzbestimmungen in der Schweiz
- Der Schweizer Datenschutz schützt alle Nutzer, nicht nur Schweizerinnen
- Keine Geheimgesetze und Maulkorberlasse
- Niedriger Korruptionsindex
- Rechtsgutachten gaben rechtliche Sicherheit in der Schweiz
- Die Schweiz hat eine definierte und funktionierende internationale Amtshilfe.....

Sony Music vs Quad9



- **Einstweiliges Verfügungsverfahren von Sony Music Germany gegen Quad9 vor Landgericht Hamburg**
- **Sony Music verlangt Sperrung einer File-Sharing Webseite**
- **Landgericht Hamburg hat in Eilverfahren DNS-Sperre angeordnet und die Verfügung durch Urteil bestätigt**
- **Derzeit Berufung vor dem Oberlandesgericht Hamburg**
- **Gesellschaft für Freiheitsrechte (GFF) koordiniert Rechtsverteidigung**

Worum geht es?

- Grundsatzentscheidung: Haften DNS-Resolver für Urheberrechtsverletzungen Dritter?
- Ausufernde Haftung von Intermediären: Abwälzung von Kosten und Risiken auf unbeteiligte Dritte
- Standort Schweiz und EU für Dienste mit Fokus auf Datenschutz und IT-Sicherheit
- Weltweite DNS-Sperren und private Rechtsdurchsetzung

Auswirkungen für Quad9

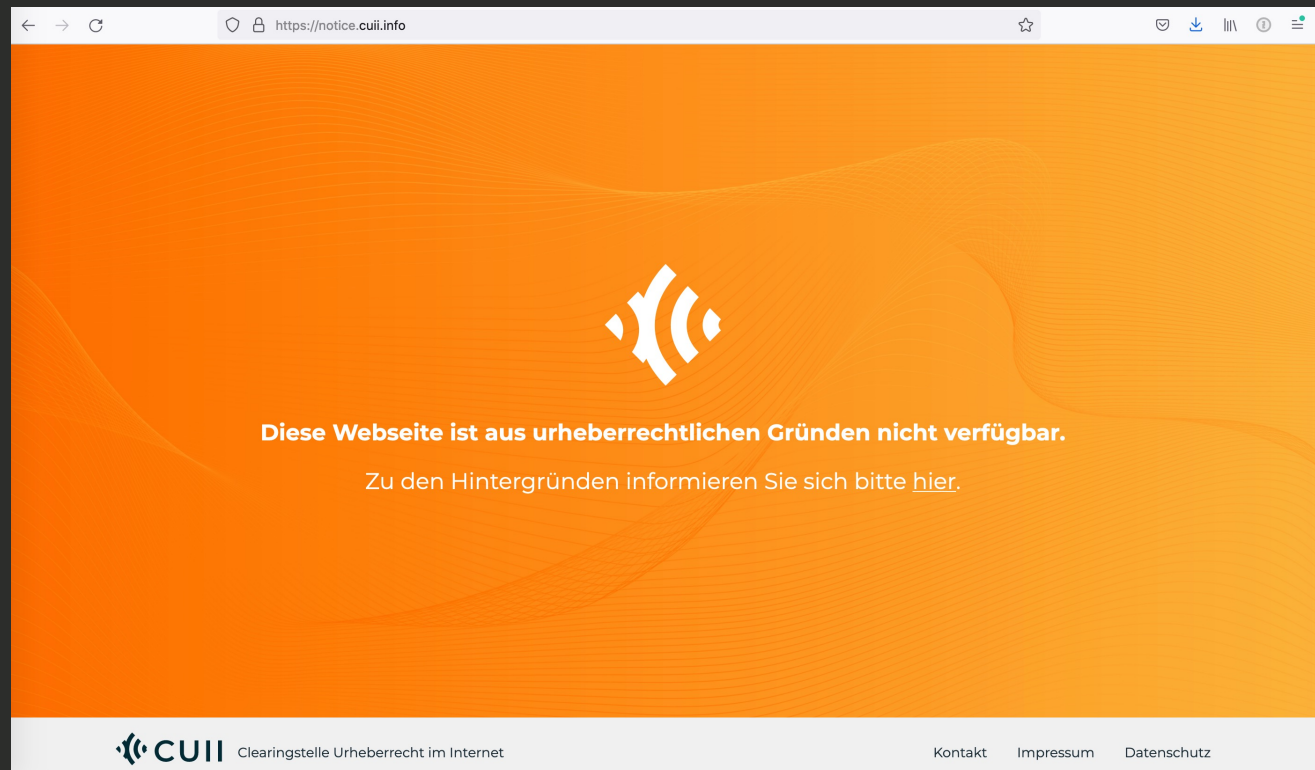
- Quad9 setzt DNS-Sperre freiwillig und auf eigene Kosten geografisch begrenzt um
- Umsetzung ist mit erheblichen Kosten verbunden, weitere Sperranordnungen drohen
- Quad9 trägt Kostenrisiko für rechtliche Auseinandersetzung, Streitwert 100.000 EUR
- Gerichtsverfahren und Umsetzung der DNS-Sperre binden finanzielle, personelle und technische Ressourcen

Warum wird Quad9 in Hamburg verklagt?

- Internationale Gerichtszuständigkeit:
 - Lugano-Übereinkommen
 - Art. 5 Nr. 3 LugÜ: Besonderer Gerichtsstand für unerlaubte Handlungen
- “Fliegender Gerichtsstand“ bei Rechtsverletzungen im Internet
- LG Hamburg notorisch bekannt für konservative, rechteinhaberfreundliche Entscheidungen

DNS-Sperren in DE und die CUII

- Gerichtliche Anordnungen gegen Access Provider in DE möglich
- Anders etwa in USA oder CH
- ISPs setzen DNS-Sperren freiwillig um



Urheberrechtliche Haftung von DNS-Resolvern

- Sony Music Germany verlangt Sperrung einer File-Sharing Webseite (A), auf der sich Links zu Tonaufnahmen von Sony befinden
- Urheberrechtsverletzung: Dritte laden Tonaufnahmen bei Sharehoster (B) hoch, weiterer Dritter teilt Link auf einer Webseite
- Vorwurf: Quad9 trägt durch die Auflösung des Domainnamens der Webseite (A) in die IP-Adresse zu Urheberrechtsverletzungen bei, die auf Webseite (B) begangen werden

Störerhaftung

- „Störer ist, wer – ohne Täter oder Teilnehmer zu sein – in irgendeiner Weise willentlich und adäquat-kausal zur Verletzung des geschützten Rechts beiträgt, wofür auch die Unterstützung oder Ausnutzung der Handlung eines eigenverantwortlich handelnden Dritten genügen kann, sofern der in Anspruch Genommene die rechtliche und tatsächliche Möglichkeit zur Verhinderung dieser Handlung hatte.“
- Abschaffung der Störerhaftung für Access Provider 2017 durch Reform des Telemediengesetzes: Haftungsprivilegierung gem. § 8 Abs. 1 S. 2 TMG

DNS-Sperren und Grundrechte

- Abwägung: Eigentumsgrundrecht vs Meinungs- und Informationsfreiheit der Internetnutzer*innen und Berufsfreiheit von Quad9
- EuGH: DNS-Sperren müssen verhältnismäßig sein + Nutzer*innen müssen effektiven Rechtsbehelf haben, um gegen Sperre vorzugehen
- Hier: DNS-Sperren leicht umgehbar, Auswirkungen für Nutzer*innen und Quad9 gravierend

Rechtliche Strategie

- Rekursive Resolver fallen unter Haftungsprivilegierung des TMG bzw. der E-Commerce-RL
- DNS-Sperre unverhältnismäßig:
 - Kein effektiver Rechtsschutz für Nutzer*innen
 - Kosten der Umsetzung für Quad9 von existenzieller Bedeutung
 - Haftung allenfalls dann, wenn zuvor sämtliche Möglichkeiten ausgeschöpft wurden, gegen Täter der Rechtsverletzung vorzugehen

Präzedenzfall Quad9

- Rechtsstreit Sony vs. Quad9 hat weitreichende Auswirkungen
- DNS-Sperren auf Zuruf
- Weltweite Sperrung wegen Verletzung deutschen Urheberrechts?
- Ausweitung der Störerhaftung auf weitere Dienste (Browser, Antivirensoftware)?
- Dilemma: Weltweit sperren oder hohe Kosten für geografisch begrenzte Sperren

Wie geht es weiter?

- **Verteidigung im Eil- und Hauptsacheverfahren**
- **Zivilgesellschaftliche Koalition gegen DNS-Netzsperrern**
- **Haftungsprivilegierungen im Digital Services Act der EU**
- **Weitere Informationen über das Gerichtsverfahren:
<https://freiheitsrechte.org/quad9/> und <https://www.quad9.net/news/blog>**

Breite Unterstützung im Rechtsstreit

- Vielen Dank für die Unterstützung durch ECO, GFF, Stiftung Mercator Schweiz!
- Die hohen Verfahrenskosten sind damit noch nicht gedeckt.
- Unterstützung in Form von Geldspenden und Supportbriefen ist erwünscht und nötig!

<https://quad9.net/de/letter-of-support-for-quad9-and-freedom-of-dns-resolution>

Fragen?

9.9.9.9 / 149.112.112.112 / 2620:fe::fe