

# *RECHENSCHAFTSBERICHT 2019*

der .ch-Registerbetreiberin

SWITCH





<b>Management Summary – Highlights</b>	
Sicherheit schaffen	3
<b>Tätigkeitsbericht – Betrieb</b>	
Bekämpfung Cyberkriminalität	4
Bekämpfung bei Missbrauchsverdacht	5
DNSSEC Day	6
Swiss DNSSEC Pioneer Award	7
Security Awareness	8
Swiss Web Security Day	10
Domain Pulse	11
Betrieb Registry	12
ISMS Surveillance Audit	13
<b>Tätigkeitsbericht – Neuheiten</b>	
Registry Lock	14
DNS Health Check	15

<b>Tätigkeitsbericht – Statistische Kennzahlen</b>	
Domain-Namen-Bestand 2019	16
Marktanteil von .ch und .li	17
Entwicklung DNSSEC	18
DNSSEC-Validierung in der Schweiz	20
Streitbeilegungsfälle	21
Entwicklung Registrare	22
Performance der Name-Server	23
Cyberkriminalität	24
<b>Tätigkeitsbericht – Wirtschaftliche Kennzahlen</b>	
Wirtschaftliche Kennzahlen 2019	25
<b>Tätigkeitsbericht – Geplante Entwicklungen</b>	
Ausrichtung und Ziele 2020	26
Geplante Neuheiten 2020	28
Wachstumsprognose 2020	29



**Urs Eppenberger**  
 Head of Registry, SWITCH  
 (Foto SWITCH)

# Sicherheit schaffen

## Mit Bewusstseinsbildung und Gefahrenerkennung

Firmen und Privatpersonen identifizieren sich sehr stark mit ihrem Domain-Namen. Er reserviert Platz im Internet und stellt die Identität in der digitalen Welt sicher. Der Preis für diese Identität ist Nebensache, solange er – wie bei .ch – unter einer bestimmten Schwelle bleibt.

Viele Internetnutzende benötigen ein Bündel aus E-Mail- und Web-Hosting. Manche wollen ihre Marke unter möglichst allen relevanten Top-Level Domains schützen. Wieder andere benötigen nur einen Domain-Namen.

Interessierte finden bei rund 130 Registraren das auf ihre Bedürfnisse zugeschnittene Angebot. Der tiefe Preis eines .ch-Domain-Namens stimuliert den Markt und ermöglicht allen Beteiligten ein Wachstum, das deutlich über dem europäischen Durchschnitt liegt.

Die Kehrseite der Medaille: Die Cyberkriminalität folgt denselben ökonomischen Regeln. Tiefe Preise und eine offene Registrierungspolitik ziehen auch kriminelle Geschäfte an.

In Zusammenarbeit mit den Strafverfolgungsbehörden und den Registraren ist die Registry eine wichtige Schaltstelle bei der Bekämpfung der Cyberkriminalität.

SWITCH-CERT, das Computer Emergency Response Team der Registry, sammelt und analysiert Informationen aus eigenen Quellen und von ihren nationalen und internationalen Fachkontakten. Zudem überwacht SWITCH-CERT die Nutzung sicherer Kommunikationsprotokolle als Indikator für die Widerstandsfähigkeit des Gesamtsystems.

Eine stetig wichtiger werdende Aktivität konzentriert sich auf den Menschen als Nutzer. Unsere Expertin für Security Awareness im Internet schult den verantwortungsvollen Umgang mit eigenen Daten sowie ein gesundes Gefahrenverständnis in intensiver Zusammenarbeit mit Gremien und Verbänden.

Es bleibt unser Ziel, die Sicherheit und Stabilität des Internets in der Schweiz kontinuierlich zu erhöhen. Dafür setzen wir uns ein.

# Bekämpfung Cyberkriminalität

Die Bekämpfung der Cyberkriminalität wurde 2019 im gewohnten Rahmen weitergeführt.

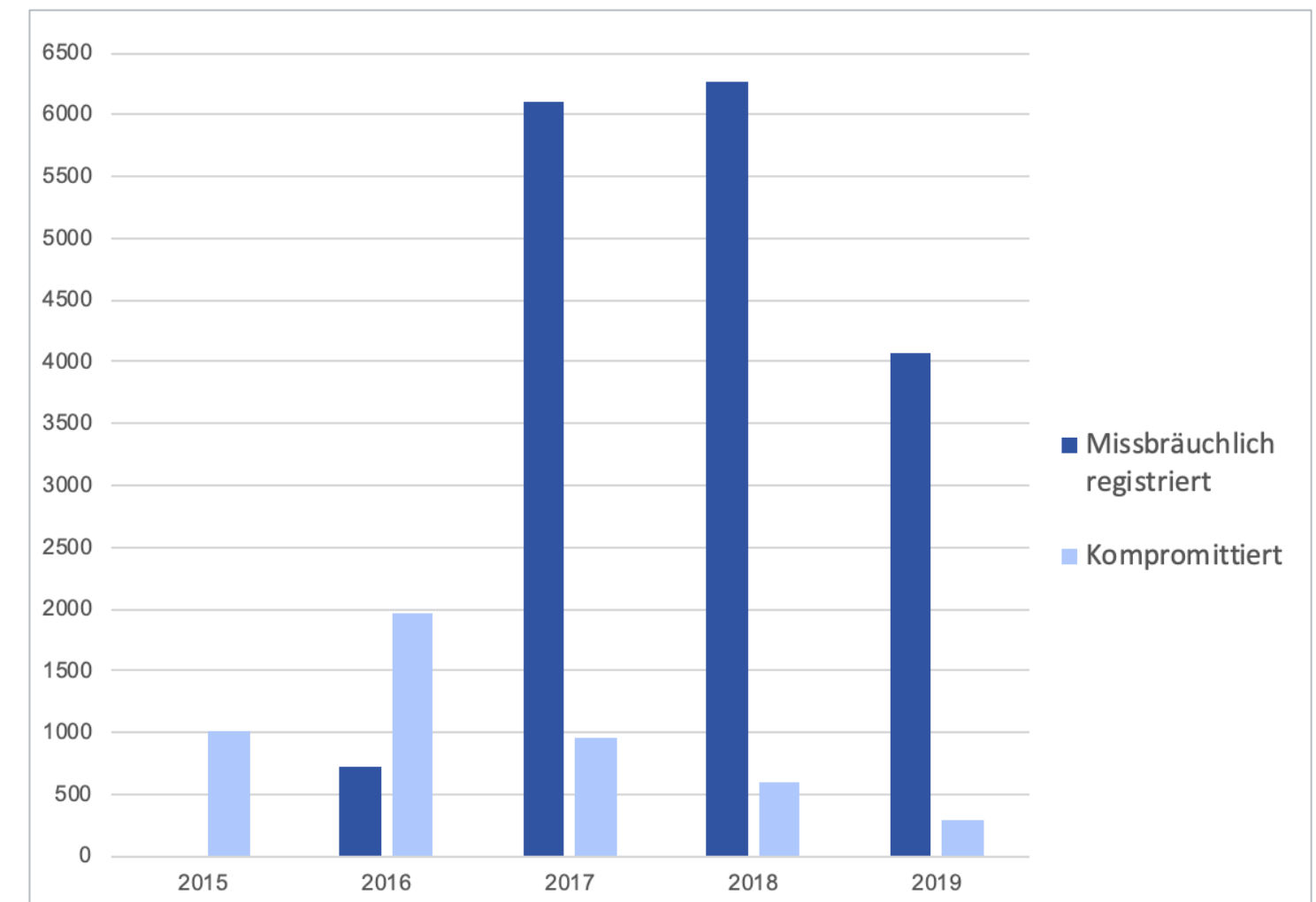
## PHISHING UND BETRÜGERISCHE WEBSHOPS

Die Zahl der kompromittierten Webseiten nahm weiter ab. Die Zahl der missbräuchlich registrierten Domain-Namen ist nach einem starken Anstieg in den letzten beiden Jahren erstmals leicht zurück gegangen. Dies ist vor allem der Kooperation mit der Fachstelle Cybercrime der Kantonspolizei Zürich zu verdanken. Der Prozess zur Erkennung von missbräuchlichen Registrierungen wurde weiter verbessert, automatisiert und beschleunigt.

## DRIVE-BY/MALWARE

Drive-By und Malware haben im Vergleich zu den Vorjahren weiterhin abgenommen.

Webseite: <https://www.switch.ch/de/saferinternet>



→ Statistische Kennzahlen zur Bekämpfung der Cyberkriminalität befinden sich auf Seite 24.



# Bekämpfung bei Missbrauchsverdacht

## ANTRÄGE VON ANERKANNTEN BEHÖRDEN – VID 15.1

Im Jahr 2019 haben die beiden akkreditierten Behörden, MELANI und die Kantonspolizei Zürich, 1'492 Anfragen gemäss VID Art. 15.1 zur sofortigen Blockierung von Domain-Namen (technisch/administrativ) gesendet. Alle Anfragen ausser einer erfolgten aufgrund Art. 15.1a «Phishing».

Anfragen	Konsequenz	2019
Nicht beantwortet	Domain-Name gelöscht	1'492
Beantwortet	Domain-Name reaktiviert	0
<b>Total</b>		<b>1'492</b>

## AMTSHILFE – VID 16.3

Auf Verlangen einer im Rahmen ihrer Zuständigkeit intervenierenden Schweizer Behörde wurden 2'507 Anfragen für eine Schweizer Korrespondenzadresse gemäss VID Art. 16.3 gesendet.

Anfragen	Konsequenz	2019
Nicht beantwortet	Domain-Name gelöscht	2'400
Beantwortet	Domain-Name reaktiviert	107
<b>Total</b>		<b>2'507</b>

# DNSSEC Day

Am 21. November 2019 hat SWITCH an der PH Zürich den DNSSEC Day durchgeführt. Das von Markus Kummer (ISOC-CH) moderierte hochkarätige Panel setzte sich zusammen aus den drei Nationalräten Balthasar Glättli (GPS), Marcel Dobler (FDP) und Judith Bellaiche (GLP, Swico), dem BAKOM-Direktor Philipp Metzger, Lorenz Inglin von der Swisscom sowie den beiden Referenten Michael Hausding (SWITCH) und Michiel Henneke (SIDN).

Zeitlich abgestimmt mit dem DNSSEC Day veröffentlichte SWITCH eine Webseite zum Thema DNSSEC.

Auf der Webseite finden sich für ein breites Publikum verständliche Informationen zu DNSSEC, ein Flyer mit Informationen zum Download sowie ein kurzes Awareness-Video. Mit diesem Video möchte man auf der Webseite wie auch auf Social-Media-Kanälen mehr Aufmerksamkeit und Interesse für das Thema generieren.

Webseite: <https://www.switch.ch/dnssec>



*Paneldiskussion mit Markus Kummer, Marcel Dobler, Judith Bellaiche, Balthasar Glättli, Michael Hausding, Lorenz Inglin, Philipp Metzger, Michiel Henneke (v. l. n. r.)*



# Swiss DNSSEC Pioneer Award

Der Swiss DNSSEC Pioneer Award wird an Organisationen und Einzelpersonen vergeben, die herausragende Leistungen bei der Umsetzung und Förderung von DNSSEC erbringen und so das Schweizer Internet sicherer machen.

Der Preis wurde in diesem Jahr an Swisscom und Firestorm vergeben.

Swisscom hat als grösster ISP der Schweiz die DNSSEC-Validierung für alle Kunden aktiviert und die Schweiz damit auf eine Validierungsrate von 65 % gebracht. Firestorm hat als erster Registrar sein gesamtes Portfolio von .ch-Domain-Namen signiert.

Die Preisverleihung fand anlässlich des DNSSEC Day am 21. November 2019 statt.

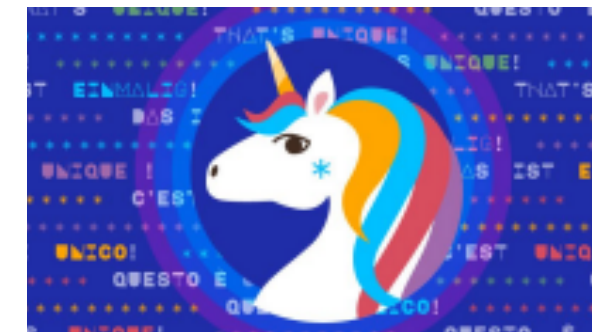
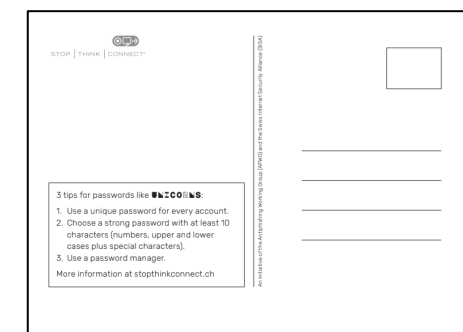


*SWITCH, überreicht Roger Kunz (links) und Christian Geissler (Mitte) von Firestorm den Swiss DNSSEC Pioneer Award 2019*



*Auch Martin Wismer von Swisscom erhält den Swiss DNSSEC Pioneer Award 2019*

# Security Awareness



## SECURITY AWARENESS DAY

Am 1. Oktober 2019 veranstaltete SWITCH zum zweiten Mal den Security Awareness Day in Bern. Das Programm zielte auch dieses Jahr darauf ab, das Verständnis für das Thema Security Awareness in der SWITCH-Community zu schärfen, gleichzeitig neue Ideen zu vermitteln sowie Austausch anzuregen. Insgesamt nahmen 46 Vertreter von Universitäten und Hostern/Registraren teil.



Zur Verbesserung des Security Awareness-Konzepts:  
Lego Serious Play Workshop am Security Awareness Day

## IBARRY

Seit Juli 2019 präsentiert sich SISA der Schweizer Bevölkerung mit dem Namen «iBarry».

In Zusammenarbeit mit SISA hat SWITCH im Rahmen des Welt-Passworttages im Mai und des European Cyber Security Month im Oktober Kampagnen zum Thema Internetsicherheit lanciert.

Postkarten und Sticker zu den Themen Passwortsicherheit und Datenschutz in vier Sprachen (D, F, I, E) wurden versendet, begleitet von verständlich aufbereiteten Informationen auf [www.ibarry.ch](http://www.ibarry.ch).

Nebst Empfängern wie Hochschulen und dem BAKOM wurden auch über 50 Registrare mit Stickern und Postkarten versorgt.





# Security Awareness

## **SWITCH EXPERTS – SICHERHEITZUSTAND DES SCHWEIZER INTERNETS**

Am 5. Februar 2019 hat SWITCH zum Informationsanlass «SWITCH Experts» eingeladen. Das Thema war der Sicherheitszustand des Schweizer Internets. Zwölf Medienschaffende aus dem Raum Zürich sind unserer Einladung gefolgt, darunter die SRF Tagesschau, NZZ, NZZ Folio, Inside-IT, Netzwoche, Computerworld, Swiss IT Magazine, Finanz & Wirtschaft, AWP Finanznachrichten (Cash), 20 Minuten und nau.ch.

Wir haben die versammelte Presse über den aktuellen Stand der Bekämpfung von Cybercrime und den Sicherheitszustand des Schweizer Internets informiert.

Webseite: [Bericht Netzwoche](#)

## **SECURITY HACKATHON**

Vom 13. bis 15. August 2019 hat SWITCH-CERT den alljährlichen Security Tools Hackathon organisiert. Dabei haben etwa 20 TeilnehmerInnen aus dem Hochschulbereich, aber auch von privaten Firmen aus dem In- und Ausland an verschiedensten Projekten zum Thema Security gearbeitet.

Zu Awareness-Zwecken wurde ein Tabletop Game entwickelt, das den Spielern sicheres Verhalten im Internet vermitteln soll.

Auf der technischen Seite hat man sich mit folgenden Themen befasst: Anreichern von passiven DNS-Daten, Clustern von Webseiten zur automatisierten Detektion von betrügerischen Webshops, schnelles Scannen von grossen Netzwerken mit dem Ziel, nicht-gepatchte Server effizient zu erfassen.

# Swiss Web Security Day

Am 30. Oktober 2019 organisierte SWITCH zum dritten Mal in Zusammenarbeit mit Swico und SISA den Swiss Web Security Day. Ziel des Meetings ist die Förderung der Awareness im Bereich Security.

Der Event fand in Bern statt und wurde von 80 Teilnehmern aus verschiedenen Branchen besucht: Webhoster, Registrare sowie Vertreter von Verbänden, Telcos, Banken und Behörden. Die Teilnehmer wurden vom Delegierten des Bundes für Cyber-Sicherheit, Florian Schütz, begrüsst.

Die Vorträge aus der Schweizer Hoster- und Security-Community sowie von internationalen Gästen waren vielfältig: von Themen wie Websecurity im (Tor-)Browser bis zur Diskussion über die Selbstregulierung mit dem Code of Conduct für Hosting Provider.

Der Swiss Web Security Day wird auch nächstes Jahr wieder stattfinden.



*Daniel Nussbaumer von der Kapo Zürich und SISA begrüsst die Teilnehmer zum Swiss Web Security Day*



# Domain pulse

Am 18. und 19. Februar 2019 fand der «Domain pulse» im Rathaus Bern statt. Das Forum zu Themen und Trends rund um Domain-Namen und das Internet hat sich längst zu einem fixen Branchentreffen etabliert und zog auch bei der 16. Durchführung rund 250 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus dem gesamten DACH-Raum an.



Im Zentrum der Veranstaltung standen Themen zur Internet Governance, Internet-Sicherheit, digitale Identitäten und e-Voting in der Schweiz. In den vielen Feedbacks lobten die Teilnehmenden das interessante Programm, die sehr passende Location sowie die vielen Möglichkeiten für den sozialen Austausch.



# Betrieb Registry

## VERFÜGBARKEIT – STABILITÄT – SICHERHEIT

Der Hauptfokus für den Betrieb der Registry liegt auf der Verfügbarkeit, Stabilität und Sicherheit für unsere Registrare und deren Kunden, die Halter von Domain-Namen.

SWITCH kann auch für das vergangene Jahr auf einen erfolgreichen Betrieb der kritischen Infrastruktur für die Top-Level Domain .ch zurückschauen. Wir haben über das ganze Jahr einen stabilen Betrieb und eine hohe Verfügbarkeit erreicht.

Die Herausforderungen im Sicherheitsbereich sind weiterhin vorhanden und wir konnten mit unserem CERT-Team und durch die erfolgreiche Zusammenarbeit mit den Behörden einen sicheren Betrieb gewährleisten.

## SIGNATUR DER .CH-ZONE

Am 21. Oktober 2019 hat die Key Signing Zeremonie der .ch-Domain stattgefunden. Für weitere Details verweisen wir auf das Protokoll zu Handen des BAKOM.

## AUSFÄLLE DER REGISTRY

Am 17. Mai 2019 kam es zu einem Ausfall des Registrierungssystems von 13 Minuten. Der Grund war ein Softwarefehler im EPP-Backend-Server. Ein Neustart des Systems hat das Problem behoben.

Am 23. September 2019 kam es zu einem Ausfall des Registrierungssystems von 29 Minuten. Nach geplanten Wartungsarbeiten am Backup-Standort sollte die vollständige Redundanz wieder hergestellt werden. Eine Fehlmanipulation wirkte sich dabei unglücklicherweise auf das produktive System aus und führte zu dessen Ausfall.

Am 26. Februar 2019 hatte unser E-Mail-Provider während ca. fünf Stunden Probleme mit dem Weiterleiten von E-Mails. Es entstanden Verzögerungen von bis zu mehreren Stunden. Betroffen waren der Empfang und der Versand von E-Mails. Anfragen gingen keine verloren, soweit wir informiert sind. Die Registrare konnten uns jederzeit telefonisch erreichen und es kam dadurch zu keiner Beeinträchtigung des Registry-Betriebs.



# ISMS

## Surveillance Audit

Die ISMS-Zertifizierung nach ISO 27001 wird jedes Jahr nachgeprüft. 2019 wurde die Überprüfung in Form eines eintägigen Surveillance Audit in den Räumlichkeiten von SWITCH durchgeführt. Dabei wurden die im Jahresverlauf durchgeführten Verbesserungen vorgestellt. Daneben wurden einzelne Themen vertieft betrachtet, so zum Beispiel die neue Sicherheitsfunktion Registry Lock.

Das Resultat der Überprüfung wird jeweils in einem Auditbericht festgehalten: Es wurden keine Mängel festgestellt.

Als Hinweis für Verbesserungen wurde darauf hingewiesen, dass neben den Vorgaben aus der Norm auch eigene Vorgaben (Controls) definiert werden können.

### Pflichten der Zertifizierungsstelle

Die Zertifizierungsstelle ist insbesondere verpflichtet ihre Akkreditierung aufrecht zu halten, die Audits zu den vereinbarten Fristen durchzuführen sowie die Unbefangenheit bei den Audits sicher zu stellen. Des Weiteren ist die Zertifizierungsstelle verpflichtet, die Änderungen in den Normanforderungen zu verfolgen und die Einwände und Beschwerden des Auftraggebers oder Dritten innerhalb den angemessenen Fristen zu lösen.

### Bereitstellung des Berichts an Dritte

Dieser Auditbericht trägt die Auditergebnisse zusammen. Der Auditbericht wird dem Kunden in elektronischer Form per E-Mail zugesendet, eine Kopie wird bei LL-C (Certification) aufbewahrt. Der Kunde ist verpflichtet den Dritten nur den vollständigen Auditbericht zukommen zu lassen. Der Inhalt des Auditberichts und dessen Aufzeichnungen, sind vertraulich zu behandeln. An Dritte, mit Ausnahme der Akkreditierungsorgane, kann er nur mit einer Genehmigung der Organisation übergeben werden.

### Report provision to third parties

Dieser Bericht fasst die Ergebnisse der Prüfung zusammen. Der Bericht wird dem Kunden zur Verfügung gestellt, eine Kopie in elektronischer Form wird bei der LL-C (Certification) hinterlegt. Der Kunde ist berechtigt, Dritten nur den vollständigen Bericht vorzulegen. Der Inhalt dieses Berichts und alle Prüfungsunterlagen werden als vertraulich betrachtet. Der Inhalt dieses Berichts und alle Prüfungsunterlagen werden als vertraulich betrachtet. Die Berichte dürfen Dritten nur mit Zustimmung des Kunden vorgelegt werden, ohne diese Genehmigung nur wenn die Akkreditierungsstelle und die Eigentümer privater Systeme dies verlangen.

### Schlussbestimmung

Das Auditziel wurde erreicht. Die Organisation hat nachgewiesen, dass die Anforderungen sowie internen Vorgaben erfüllt worden sind.

**Ich empfehle, unter Berücksichtigung der Auditergebnisse, die Aufrechterhaltung des Zertifikat für die Konformität des Managementsystems und den Normanforderungen ISO 27001 für den Bereich Domain Namen Registrierung**

LL-C (Certification) Peter Erwin

LL-C (Certification) Czech Republic a.s.  
Pobřežní 620/3 186 00  
Reg. No. 27118339



# Registry Lock

Die letztes Jahr angekündigte Sicherheitsfunktion «Registry Lock» wurde im November 2019 eingeführt. SWITCH legt damit einen weiteren Baustein für die Sicherheit des Internets in der Schweiz.

Registry Lock ist ein Schutz gegen unbeabsichtigte oder bössartige Veränderungen an Domain-Namen. Wenn bei einem Domain-Namen der Registry Lock gesetzt ist, kann er nicht mehr über den üblichen Weg, die Registrar-Registry-Schnittstelle EPP, verändert werden.

In den letzten Jahren sind vermehrt Fälle von «Domain-Hijacking» bekannt geworden, bei denen Angreifer Domain-Namen unrechtmässig übernommen und den Datenverkehr auf eigene Server umgeleitet haben. Das Setzen des Registry Locks kann einige der möglichen Angriffsvarianten für Domain-Hijacking effektiv verhindern.

Registry Lock bietet sich in erster Linie für Domain-Namen geschäftskritischer Websites an. Er schützt die Registrare wie auch die Halter vor Hijacking und anderen missbräuchlichen oder unbeabsichtigten Veränderungen an Domain-Namen.



*Christian Kölle von SWITCH präsentiert den Registry Lock am Swiss Web Security Day 2019 in Bern*



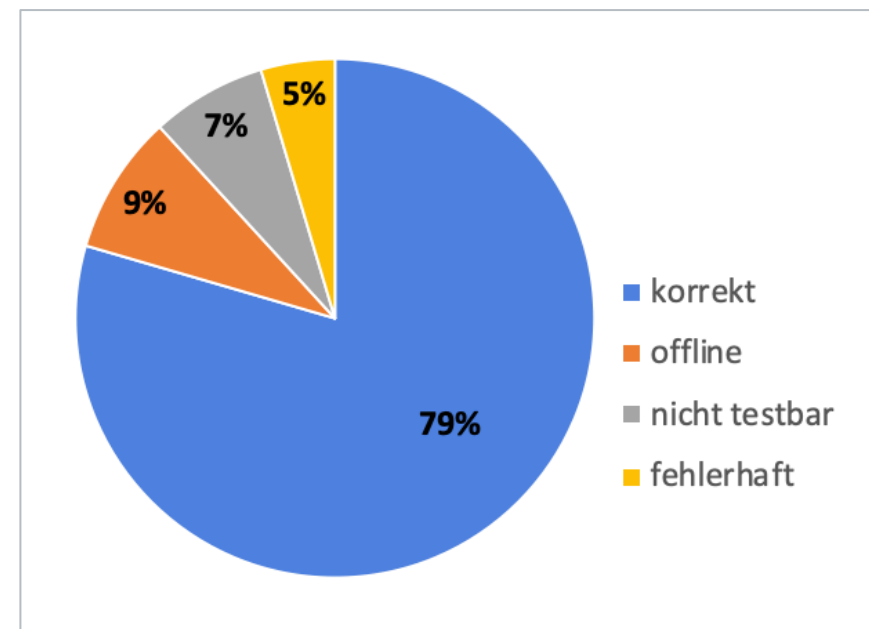
# DNS Health Check

## Prüfung der Name-Server- und DNSSEC-Konfiguration

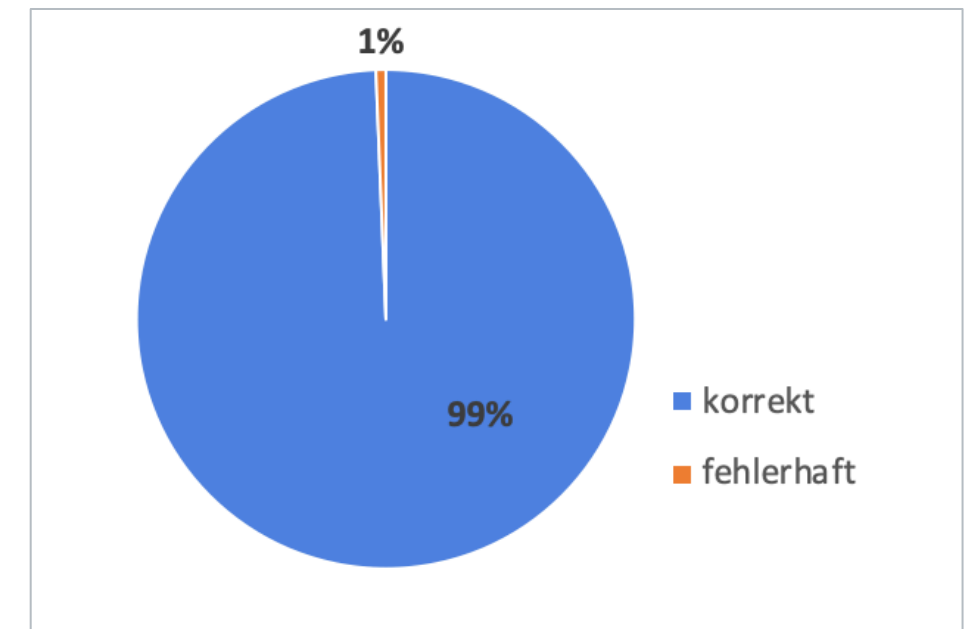
SWITCH teilt Domain-Namen zu, unabhängig davon, ob ein Domain-Name nur reserviert ist oder ob via eingetragene Name-Server auch eine Nutzung möglich ist. Die Konfiguration der Name-Server ist Sache der Registrare oder Hoster. Das DNS ist sehr robust und funktioniert in der Regel auch bei suboptimaler Konfiguration.

Um die Erreichbarkeit von .ch- und .li-Domain-Namen sicherzustellen und zu verbessern, führen wir einen «DNS Health Check» für Name-Server sowie DNSSEC-signierte Domain-Namen ein. Das Ziel ist es, Fehlkonfigurationen zu entdecken und an die Name-Server-Betreiber sowie den technischen Kontakt eines DNSSEC-signierten Domain-Namens zu melden.

Bei der Name-Server-Prüfung wollen wir sicherstellen, dass alle Name-Server, die einem Domain-Namen zugeordnet sind, ausgewählte Kriterien erfüllen, die für die Erreichbarkeit zentral sind. Gemäss aktuellen Daten erfüllen 5 % der Name-Server diese Kriterien nicht. Von den DNSSEC-signierten Domain-Namen sind knapp 1% fehlerhaft. SWITCH wird die Benachrichtigung an die Betreiber und technischen Kontakte gestaffelt im Verlauf des Jahres 2020 einführen.



Name-Server von .ch- und .li-Domain-Namen



DNSSEC-signierte Domain-Namen

# Domain-Namen-Bestand

## Entwicklung 2019

### ENTWICKLUNG .CH

Innerhalb eines Jahres hat sich der Bestand von .ch-Domain-Namen um gut 65'000 vergrössert.

	2018	2019
Neuregistrierungen	274'720	299'440
Löschungen	227'969	257'897
Reaktivierungen*	23'031	30'373
Domain-Bestand per 31.12.	2'193'164	2'257'527

### ENTWICKLUNG .LI

Innerhalb eines Jahres hat sich der Bestand von .li-Domain-Namen um knapp 1'000 vergrössert.

	2018	2019
Neuregistrierungen	8'812	8'588
Löschungen	8'412	8'379
Reaktivierungen*	484	813
Domain-Bestand per 31.12.	63'473	64'497

### DOMAIN-NAMEN-BESTAND

Entwicklung des Domain-Namen-Bestandes bei .ch und .li

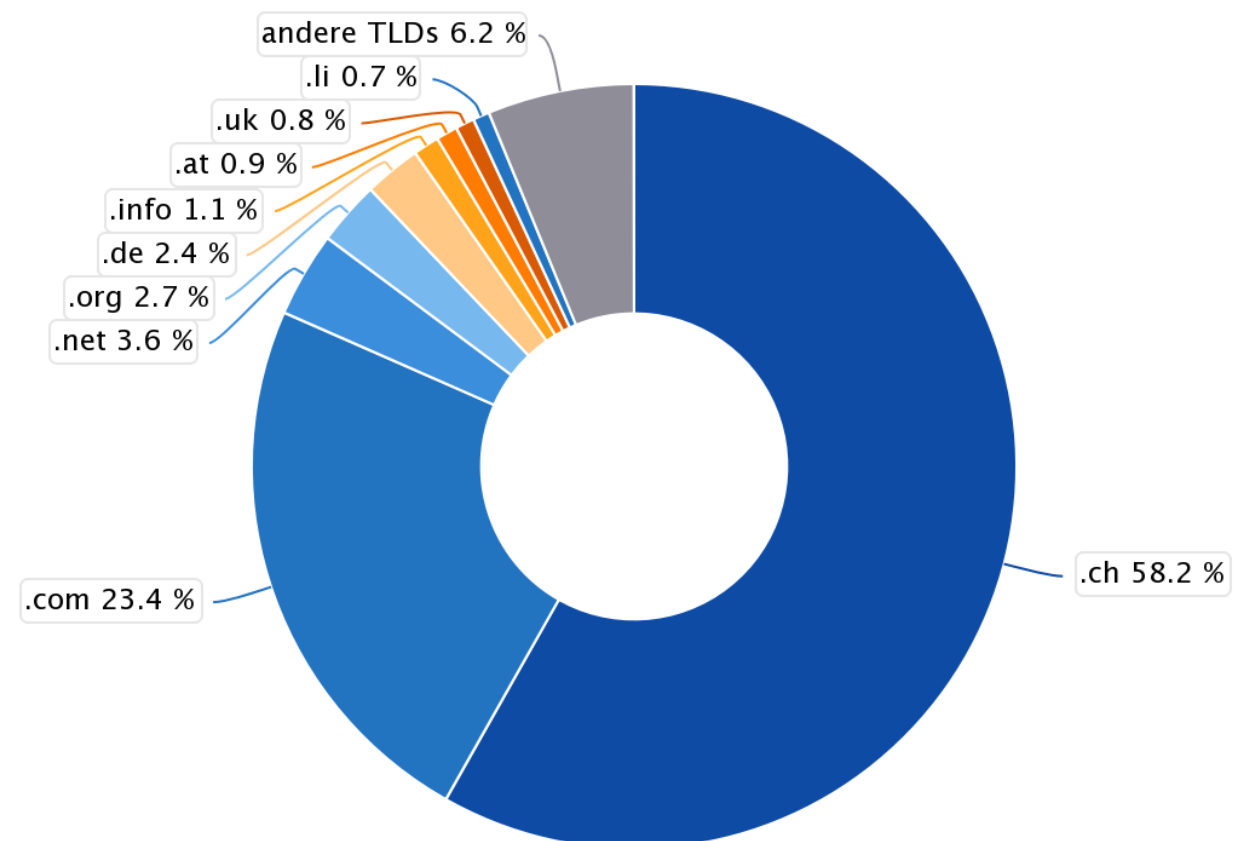
\* Gelöschte Domain-Namen, die vom Registrar innerhalb der Übergangsfrist von 40 Tagen wieder reaktiviert wurden



# Marktanteil

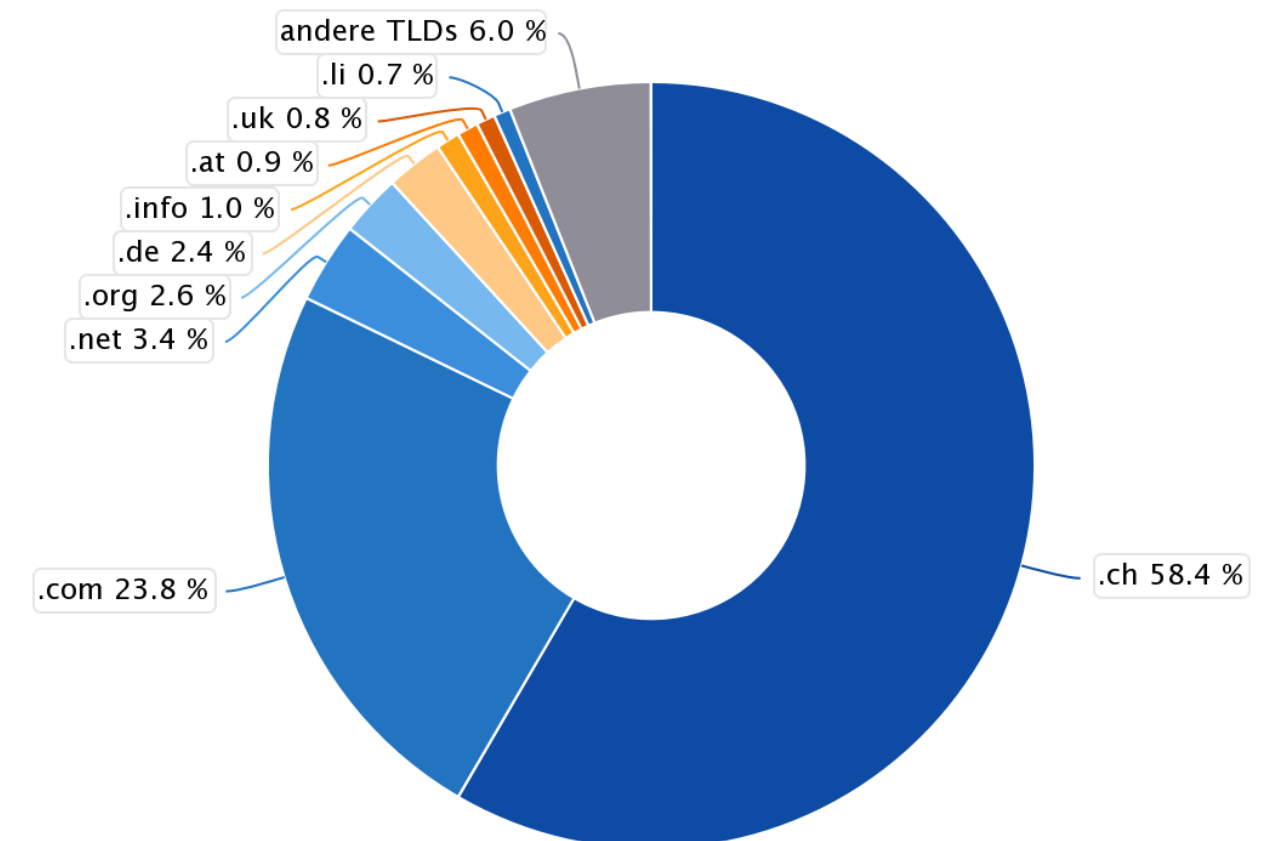
## von .ch und .li bei Schweizer Domain-Namen-Haltern

Der Marktanteil der TLD (Top-Level Domain) .ch bei Haltern in der Schweiz blieb vom Januar 2019 bis Januar 2020 praktisch unverändert.



**MARKTANTEILE JANUAR 2019**  
verschiedener TLDs bei Domain-Namen-Haltern in der Schweiz  
Quelle: CENTR

Beim Marktanteil der alten generischen TLDs .com/.net/.org hat sich wenig verändert, ebenso bei .li-Domain-Namen.



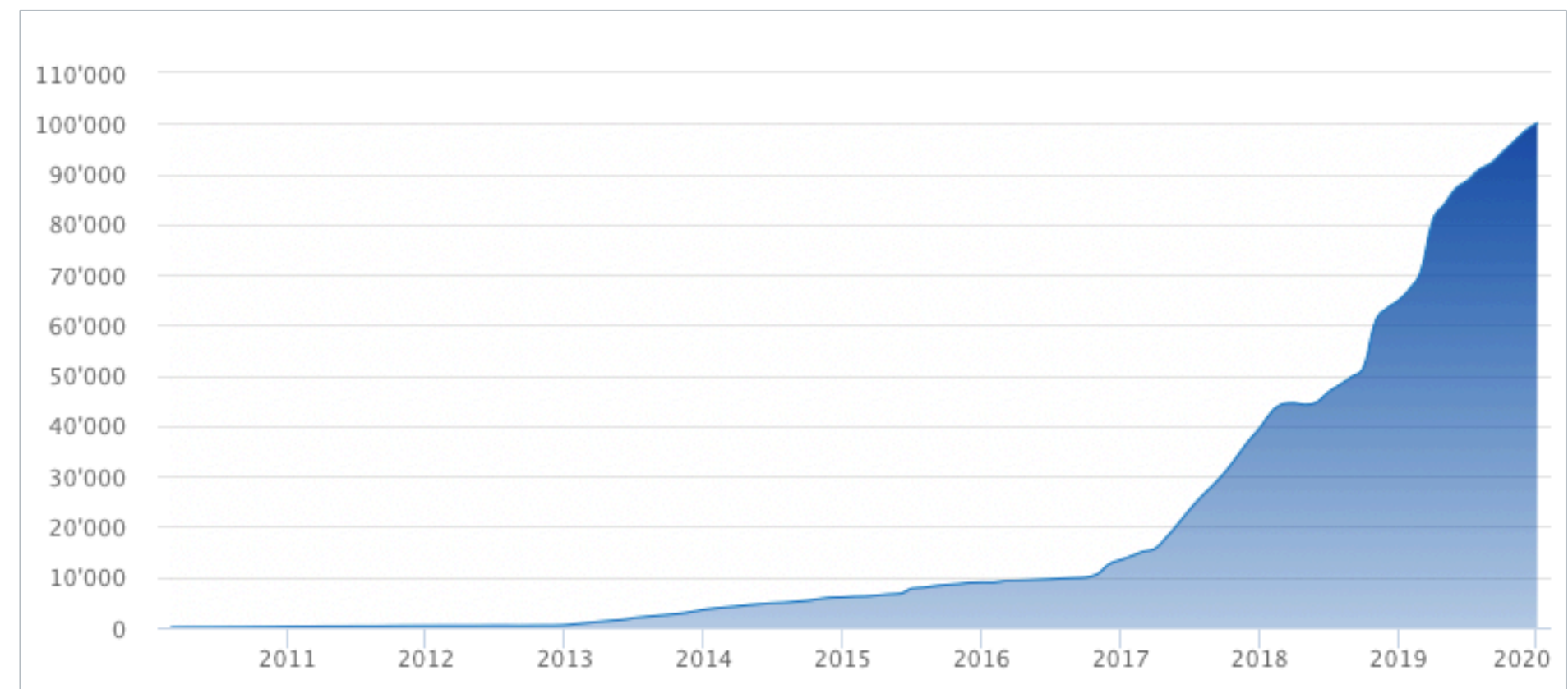
**MARKTANTEILE JANUAR 2020**  
verschiedener TLDs bei Domain-Namen-Haltern in der Schweiz  
Quelle: CENTR

# Entwicklung DNSSEC

## Anzahl signierte Domain-Namen

Mit der Einführung von «Automated DNSSEC Provisioning» im 2018 (RFC 8078) wurde die Aktivierung von DNSSEC auch für Hosting Provider erleichtert, welche nicht gleichzeitig anerkannte Registrare sind.

Die Anzahl mit DNSSEC signierter .ch-Domain-Namen ist bis Ende 2019 auf über 100'000 gestiegen. Dies entspricht einem Anteil von 4.8% aller .ch-Domain-Namen, gegenüber 3.0% im Vorjahr.



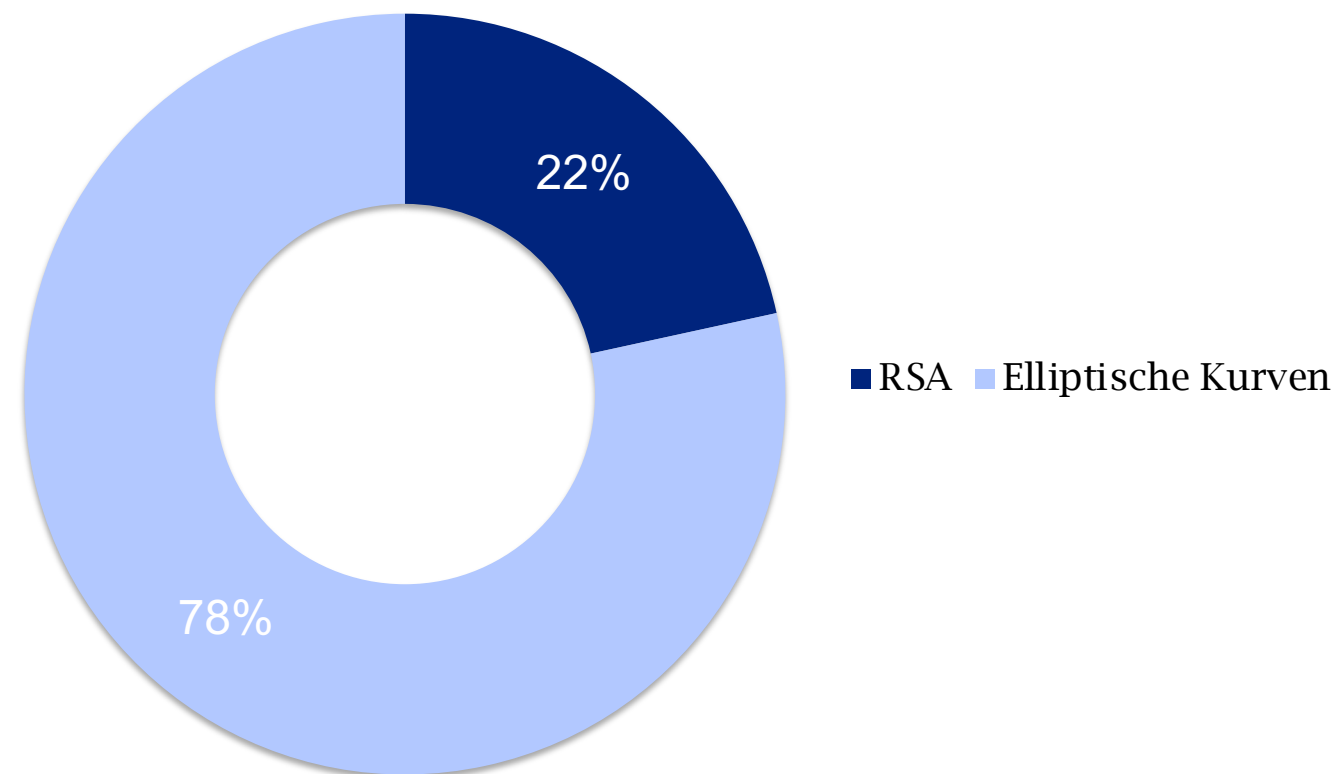
**DNSSEC**  
Anzahl .ch-Domain-Namen,  
die mit DNSSEC signiert sind



# Entwicklung DNSSEC

## Verteilung DS-Algorithmen

Fast 80 % der mit DNSSEC signierten .ch-Domain-Namen benutzen moderne ECDSA-Signaturen (Elliptic Curve). Der Anteil stieg gegenüber dem letzten Jahr um 10 %. Klassische RSA-Signaturen machen 22 % aus.



Anteil DNSSEC-Algorithmen

DNSSEC-Algorithmus	Anzahl	Anteil
5 - RSASHA1	218	0.22 %
7 - RSASHA1-NSEC3-SHA1	10'669	10.60 %
8 - RSASHA256	10'781	10.71 %
10 - RSASHA512	65	0.06 %
13 - ECDSAP256SHA256	78'930	78.39 %
14 - ECDSAP384SHA384	23	0.02 %
15 - ED25519	7	0.01 %
16 - ED448	1	0.00 %

Verwendete DNSSEC-Signaturen

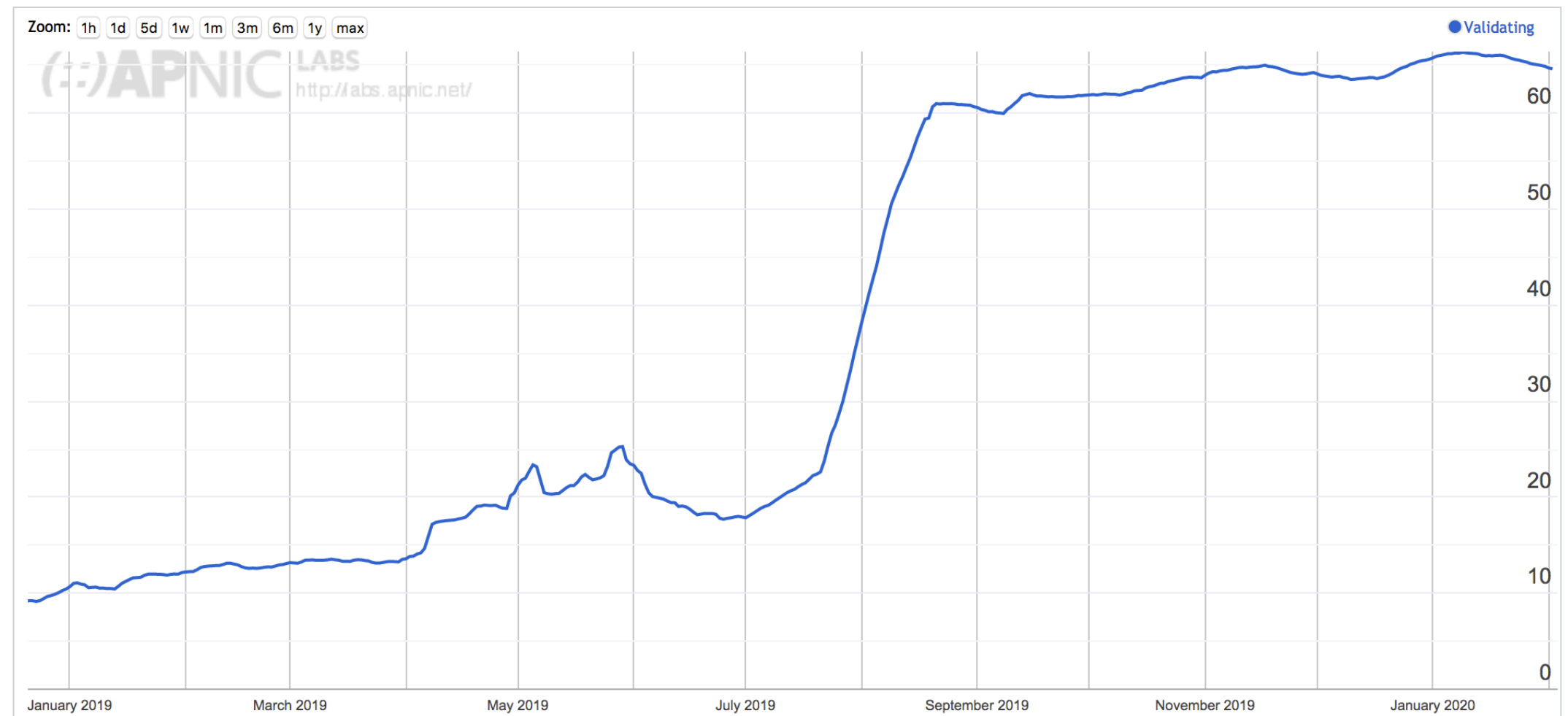
# DNSSEC-Validierung

## in der Schweiz

### DNSSEC-VALIDIERUNG BEI 65 %

Nach Messungen von APNIC liegt die Validierung von DNSSEC auf den Resolvern der Schweizer ISPs bei ca. 65 %. Grund für den sprunghaften Anstieg ist, dass Swisscom Mitte 2019 die DNSSEC-Validierung auf allen ihren Resolvern eingeschaltet hat. SWITCH war in stetigem Kontakt mit Swisscom und hat die DNS-Betreiber beraten und unterstützt.

Webseite: <https://stats.labs.apnic.net/dnssec/CH>



*DNSSEC-Validierung  
auf Schweizer Resolvern*

# Streitbeilegungsfälle

SWITCH nutzt seit 2004 den Streitbeilegungsdienst der WIPO (World Intellectual Property Organization). Die WIPO betreibt einen von ICANN akkreditierten Streitbeilegungsdienst für über 70 weitere Registrars.

Im Jahr 2019 haben die Experten für 9 .ch-Domain-Namen Entscheide gefällt. Der Expertenentscheid ist der letzte Schritt im Verfahren. Eine etwas kleinere Zahl von Fällen wird bereits vorher beendet, zum Beispiel während des Schlichtungsversuchs oder durch Abbruch des Verfahrens.

Entscheid WIPO	2018	2019
Auf Gesuchsteller übertragen	10	7
Klage abgewiesen	1	2
<b>Anzahl Verfahren</b>	<b>11</b>	<b>9</b>

	Domain-Namen
Auf Gesuchsteller übertragen	novaflair.ch investmentgroup.ch wilier.ch brunobischofberger.ch kulikseidler.ch raiffesen.ch arcelormittal-construction.ch
Klage abgewiesen	scx.ch nailcode.ch

**STREITBEILEGUNGSFÄLLE**  
Entscheide der WIPO, Stand Februar 2020



# Entwicklung Registrare

Durch die Ankündigung der Domain-Namen-Migration von SWITCH zu den Registraren stieg die Anzahl Registrare im Jahre 2015 sprunghaft von 83 auf 100 an. Mehrere Hosting- und E-Mail-Anbieter wollten Registrar werden, damit sie die Domain-Namen ihrer Kunden selber verwalten können.

Dieser Trend hat sich verlangsamt fortgesetzt und SWITCH hatte 104 aktive Registrare per Ende 2016. Im Jahr 2017 kamen nur drei weitere Registrare dazu. Im Jahr 2018 kamen erheblich mehr Registrare als erwartet hinzu, so dass wir per Ende des Jahres 122 Registrare verzeichneten.

Per Ende 2019 zählte die Registry 131 Registrare.

Der Markt funktioniert und die potentiellen Domain-Namen-Halter haben eine grosse Palette von Anbietern, die sie wählen können.

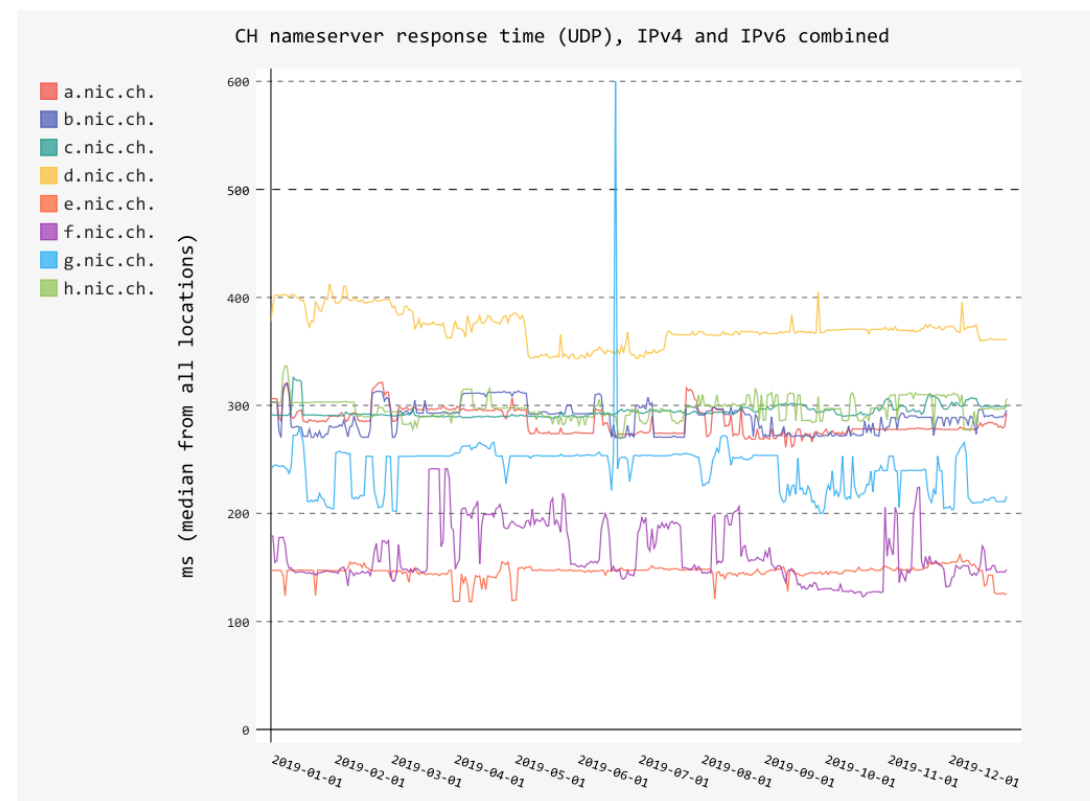


**BESTANDESENTWICKLUNG**  
Per Ende 2019 zählte die Registry  
131 aktive Registrare

# Performance

## der Name-Server

SWITCH stützt sich für die Anforderungen an die DNS-Performance-Messungen bezüglich Antwortzeiten von DNS-Anfragen auf das ICANN-Agreement: Anfragen an die CH-Zone müssen von mindestens einem logischen Name-Server innert 500 ms (UDP) bzw. 1500 ms (TCP) beantwortet werden.



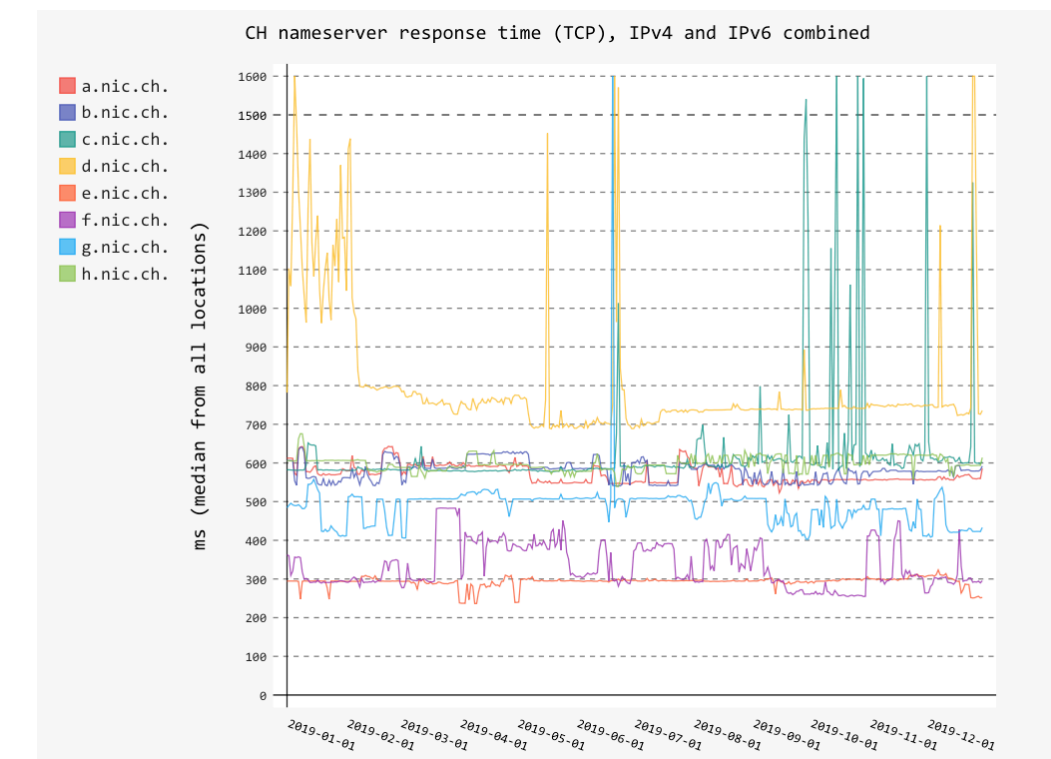
### UDP-ANTWORTZEITEN

Kombinierte Antwortzeiten von IPv4 und IPv6

Diese Anforderung wurde 2019 jederzeit erfüllt. Die Messungen werden von RIPE durchgeführt und sind öffentlich einsehbar unter <https://atlas.ripe.net/dnsmon/group/ch>.

**UNICAST** a.nic.ch (CH), b.nic.ch (CH), c.nic.ch (USA), d.nic.ch (BR), h.nic.ch (CH)

**ANYCAST** e.nic.ch, f.nic.ch, g.nic.ch



### TCP-ANTWORTZEITEN

Kombinierte Antwortzeiten von IPv4 und IPv6

# Cyberkriminalität

## QUANTITATIV

Im Berichtsjahr wurden folgende Fälle erfasst und behandelt:

	# Malware-Fälle	# Phishing-Fälle
Eingegangene Meldungen	6'008	6'703
Verdacht bestätigt	131	1'736
Anzahl blockierte Domain-Namen	41	1'597
Begründung für die Aufhebung der Blockierung:		
- Gesetzliche Dauer ist überschritten	11	18
- Behoben nach Blockierung	0	0
Widerrufene Domain-Namen	21	868

**ANZAHL MALWARE- UND PHISHING-FÄLLE 2019**  
quantitative Betrachtung

## QUALITATIV

Für die Fälle wurde folgende Zeit aufgewendet:

	Dauer	
Dauer der Blockierung gemäss VID Art. 15 Abs. 1, 2, 3 max. Blockierungszeit 30 Tage (720h)	Minimale Dauer	0.2 h
	Durchschnitt	86.05 h
	Höchstdauer	260.25 h
Reaktionszeiten von SWITCH nach Meldung	Durchschnitt	9.41 h
Zeit bis zur Beseitigung der Bedrohung nach Bekanntgabe an Halter	Durchschnitt	38.37 h

**ANZAHL MALWARE- UND PHISHING-FÄLLE 2019**  
qualitative Betrachtung



# *Wirtschaftliche Kennzahlen*

---

An der Stiftungsratssitzung vom 4. Juni 2020 wird der Geschäftsbericht 2019 der Stiftung SWITCH zusammen mit der Bilanz und Erfolgsrechnung verabschiedet. Der Versand und die Veröffentlichung finden ab 5. Juni 2020 statt.

An dieser Stelle werden keine Zahlen publiziert, sondern es wird auf die ausführlichen Unterlagen des Geschäftsberichts 2019 von SWITCH verwiesen.

# Ausrichtung und Ziele 2020

1/2

## ZUSAMMENARBEIT MIT ANERKANNTEN STELLEN

Inzwischen gibt es bereits fünf vom BAKOM anerkannte Stellen, die von SWITCH die Sperrung von Domain-Namen verlangen können:

- fedpol
- MELANI
- Zuger Polizei
- Kantonspolizei Bern
- Kantonspolizei Zürich

Dies ist eine sehr positive Entwicklung, weil dadurch die Cyberkriminalität mit immer mehr Ressourcen bekämpft wird. Für SWITCH steigt konsequenterweise der Aufwand, diese Behörden zu schulen und die gemeinsamen Prozesse effizient zu gestalten. Regelmässige Treffen klären das gegenseitige Verständnis der Rollen, Aufgaben und Kompetenzen, was zu einer sehr konstruktiven und wirkungsvollen Zusammenarbeit führt.

Die Entfernung personenbezogener Daten über die Domain-Namen-Halter aus dem öffentlichen WHOIS-Dienst bedeutet, dass dieser Dienst für die anerkannten Stellen nutzlos wird. Deshalb hat SWITCH einen auf RDAP basierenden Dienst entwickelt. Die anerkannten Stellen werden über dieses Protokoll einen geschützten Zugang zu personenbezogenen Registrierungsdaten erhalten.

## SECURITY-AWARENESS-MASSNAHMEN

Der eigens von SWITCH-CERT entwickelte Escape Room «Hack the Hacker» war ein voller Erfolg. Gamification, in der Weiterbildung und Spass zu einem Erlebnis verknüpft werden, wirkt nachhaltig. Eine mobile Version des Escape Rooms ermöglichte es weiteren Kreisen in der Schweiz sowie Mitarbeitenden benachbarter Registries, diesen lehrreichen Kurs zu durchlaufen.

An diesen Erfolg knüpfen wir an und entwickeln aktuell eine Fortsetzung «Track the Hacker» auf der Grundidee eines «Foxtrails».

Die bei SWITCH für Security Awareness zuständige Stelle wird 2020 um eine weitere Person verstärkt. Wir glauben daran, dass wir bei den Internetnutzern noch mehr erreichen können, wenn wir Kampagnen gemeinsam mit Gremien und Verbänden koordinieren.

Der Swiss Web Security Day richtet sich an Registrare, ISPs und Hoster. Mit Fachvorträgen können wir das Bewusstsein steigern, damit sie ihren Beitrag für ein sichereres und stabileres Internet in der Schweiz leisten. Auch für 2020 ist wiederum ein solcher Aktionstag geplant.

# Ausrichtung und Ziele 2020

2/2

## MODERNISIERUNG DER SERVER-INFRASTRUKTUR

Die IT-Dienste der Registry basieren auf einer Cloud-Architektur. Die Infrastruktur ist redundant an den beiden Standorten Zürich und Lausanne aufgebaut. SWITCH betreibt parallel dazu eine moderne Cloud-Infrastruktur. Sie befindet sich ebenfalls in diesen beiden Städten, jedoch örtlich in anderen Rechenzentren. Dort erbringt SWITCH bereits heute den Hochschulen Compute- und Storage-Dienstleistungen mit Datenstandort in der Schweiz und Datenhoheit bei der jeweiligen Hochschule. Im Laufe von 2020 und 2021 werden die einzelnen Module der Registrierungsanwendung auf diese neue Infrastruktur migriert. Die vertraglich geregelte Verfügbarkeit muss dabei immer eingehalten werden.

Auf einer separaten Infrastruktur läuft die zentrale Datenbank, ebenfalls an den oben genannten Standorten. Auch diese Server werden 2020 abgelöst. Die Vorbereitungsarbeiten begannen bereits 2019. Die Migration ist Mitte 2020 geplant.

## VORBEREITUNG AUF DIE NEUE VID

Die neue Verordnung über Internet-Domains (VID) wird schwerpunktmässig folgende Änderungen bringen:

- Anpassung beim WHOIS-Dienst
- Auskunftsdienst
- Deferred Delegation

Die Anpassung des WHOIS-Dienstes ist technisch nicht allzu aufwändig.

Die Prozesse für den Auskunftsdienst könnten sich, je nach definitivem Text der VID, als arbeitsintensiv herausstellen. Erfahrungen unserer benachbarten Registries deuten darauf hin. SWITCH wird hier nach möglichst effizienten Lösungen suchen.

Deferred Delegation (die aufgeschobene Nutzung von Domain-Namen) wird ein wirksames Werkzeug im Kampf gegen die Cyberkriminalität werden. Zahlen der dänischen Registry belegen das. Wir werden mit dieser Registry sowie mit EURid zum Erfahrungsaustausch zusammenarbeiten. Die Umsetzung wird in der zweiten Hälfte von 2020 beginnen und voraussichtlich 2021 vollständig beanspruchen. Denn die komplette Software-Infrastruktur zur Bekämpfung der Cyberkriminalität wird in dieser Zeit erneuert.



# *Geplante Neuheiten 2020*

---

## **ÖFFENTLICH ZUGÄNGLICHER NAME-SERVER-TEST**

SWITCH hat 2019 einen Name-Server Test für den internen Gebrauch entwickelt. Wird uns ein Fehlverhalten rapportiert, können wir mit dem Test der Ursache effizient auf den Grund gehen und Fehler gezielt beheben.

Im Laufe des Jahres 2020 werden wir diesen Test öffentlich zugänglich machen. In einer ersten Phase haben wir Fachleute als Nutzer im Fokus. Bereits 2019 führten wir zwei Treffen mit DNS-Experten durch. Solche Treffen werden wir weiterführen und sie zu Schulungszwecken nutzen.

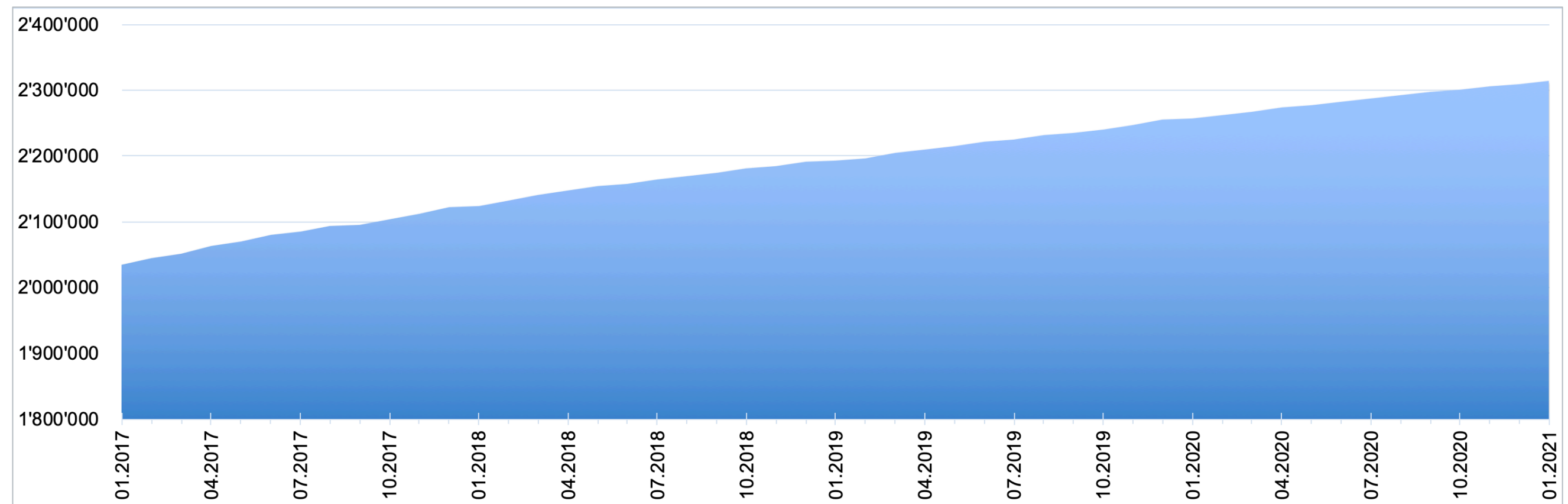
Anhand einer noch durchzuführenden Nutzen- und Aufwandanalyse werden wir entscheiden, ob wir den Name-Server-Test auch einer breiten Öffentlichkeit bekannt und zugänglich machen.

2020 liegt der Fokus auf dem Umbau der internen Infrastruktur (siehe vorheriges Kapitel). Weitere nach aussen sichtbare Neuheiten sind nicht geplant.

# Wachstumsprognose 2020

## .ch-Domain-Namen

SWITCH geht für das Jahr 2020 von einem Wachstum von knapp 3% aus. Dies entspricht im Durchschnitt einer Zunahme von etwa 5'000 Domain-Namen pro Monat.





# SWITCH

*Working for a better digital world*



SWITCH  
Werdstrasse 2  
Postfach  
CH-8021 Zürich

Telefon +41 44 268 15 15  
[www.switch.ch](http://www.switch.ch)  
[info@switch.ch](mailto:info@switch.ch)

