

# Internet-Messungen mit RIPE Atlas



Chemnitzer Linux-Tage 2025

Robert Scheck

# Robert Scheck

- Mitwirkender beim Fedora Project (seit 2005)
  - Package Maintainer (ca. 200 Pakete) mit Fokus auf EPEL
  - Ambassador, Provenpackager und Packager Sponsor
- Mitwirkender bei diversen anderen Open-Source-Projekten  
u.a. aggregate6, Baresip, bgpdump, bgpq4, Coturn, CUPS, iputils, jwhois, Linux-Kernel, MIMEDefang, Nextcloud, OpenSSL, ownCloud, Partclone, PlayOnLinux, phpMyAdmin, popt, rpki-client, systemd
- Mail: [robert@fedoraproject.org](mailto:robert@fedoraproject.org)
- Web: <https://fedoraproject.org/wiki/RobertScheck>

# Um welche Messungen geht es *nicht*?

- Speedtest
  - Internet-Geschwindigkeitstest
  - Breitbandmessung
- Dienste diverser (Cloud-) Anbieter oder selbst gehostet, z.B. LibreSpeed oder OpenSpeedTest

# Regional Internet Registries



# RIPE NCC

- Réseaux IP Européens Network Coordination Centre
- Vergibt für Europa, Nahen Osten und Teile von Zentralasien
  - IP-Adressbereiche
  - AS-Nummern
- Gemeinnütziger Verein, gegründet 1992, Hauptsitz Amsterdam
- Sekretariat der RIPE-Community
- Betreibt Dienste wie
  - DNS K-Root-Server
  - RIPE Atlas

# Es wäre doch praktisch, wenn...

- ...ich eine Traceroute aus den USA für `linux-tage.de` hätte

# Es wäre doch praktisch, wenn...

- ...ich eine Traceroute aus den USA für linux-tage.de hätte
- Shell-Zugriff für Fedora-Mitwirkende auf Server in USA...voilà:

```
$ traceroute linux-tage.de
traceroute to linux-tage.de (167.235.192.213), 30 hops max, 60 byte packets
 1  152.19.134.130 (152.19.134.130)  0.243 ms  0.263 ms  0.233 ms
 2  core-m-v1628.net.unc.edu (152.19.255.165)  0.587 ms  0.568 ms  0.804 ms
 3  border-m-v1214.net.unc.edu (152.19.255.65)  0.655 ms  0.821 ms  0.720 ms
 4  rtp-gw-to-uncmanning.ncrn.net (128.109.19.89)  4.450 ms  4.493 ms  4.472 ms
 5  rtp-gw-to-ws-gw.ncrn.net (128.109.9.33)  *  8.092 ms  8.109 ms
 6  ae2.3601.edge5.ber1.neo.colt.net (171.75.8.27)  115.042 ms  115.179 ms  115.165 ms
 7  ae2.3601.edge5.ber1.neo.colt.net (171.75.8.27)  120.035 ms  118.628 ms  118.624 ms
 8  core24.fsn1.hetzner.com (213.239.203.117)  124.458 ms  127.815 ms  124.840 ms
 9  core23.fsn1.hetzner.com (213.239.203.129)  125.015 ms  *  134.130 ms
10  spine5.cloud2.fsn1.hetzner.com (213.239.239.78)  125.085 ms  124.976 ms  *
11  * * *
12  19700.your-cloud.host (162.55.114.54)  121.608 ms  121.566 ms  *
13  http12.in-chemnitz.de (167.235.192.213)  134.112 ms  139.262 ms  *
$
```

# Hilferuf auf regionaler Mailingliste

- Aufruf der Webseite `dietpi.com` ist Samstag abends langsam
- Benutzer hat Internet-Anschluss der Deutschen Telekom



# Hilferuf auf regionaler Mailingliste

- Aufruf der Webseite `dietpi.com` ist Samstag abends langsam
- Benutzer hat Internet-Anschluss der Deutschen Telekom
- Traceroute für ersten Vergleich von einem Vodafone-Anschluss:

```
$ traceroute dietpi.com
traceroute to dietpi.com (188.114.96.3), 30 hops max, 60 byte packets
 1  fritz.box (192.168.178.1)  0.670 ms  1.028 ms  1.132 ms
 2  * * *
 3  88.79.14.156 (88.79.14.156)  16.996 ms  16.981 ms  17.095 ms
 4  88.79.14.20 (88.79.14.20)  17.106 ms  17.065 ms  17.110 ms
 5  188.111.129.34 (188.111.129.34)  17.041 ms  17.058 ms  17.011 ms
 6  145.254.2.195 (145.254.2.195)  27.430 ms  15.197 ms  15.106 ms
 7  162.158.84.8 (162.158.84.8)  18.654 ms  15.000 ms  14.912 ms
 8  172.69.148.3 (172.69.148.3)  19.003 ms  18.935 ms  19.321 ms
 9  188.114.96.3 (188.114.96.3)  19.177 ms  19.179 ms  19.131 ms
$
```

# Fragen über Fragen

- ~~Störung beim Betreiber der Webseite dietpi.com?~~
- Schlechtes WLAN-Signal beim Benutzer?
- Überlastete Internetverbindung beim Benutzer?
- DSL-Probleme beim Benutzer?
- Störung „irgendwo“ bei der Deutschen Telekom?
- Störung „irgendwo“ an einem Internet-Knotenpunkt?
- ???

# Fragen über Fragen

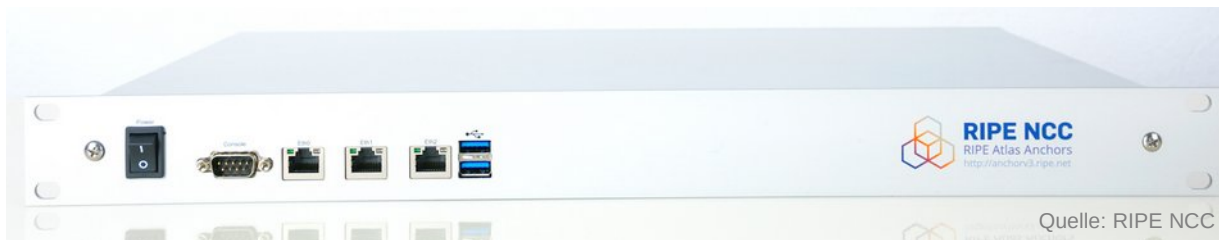
- ~~Störung beim Betreiber der Webseite dietpi.com?~~
- ~~Schlechtes WLAN-Signal beim Benutzer?~~
- ~~Überlastete Internetverbindung beim Benutzer?~~
- ~~DSL-Probleme beim Benutzer?~~
- Störung „irgendwo“ bei der Deutschen Telekom?
- Störung „irgendwo“ an einem Internet-Knotenpunkt?
- ???

# RIPE Atlas

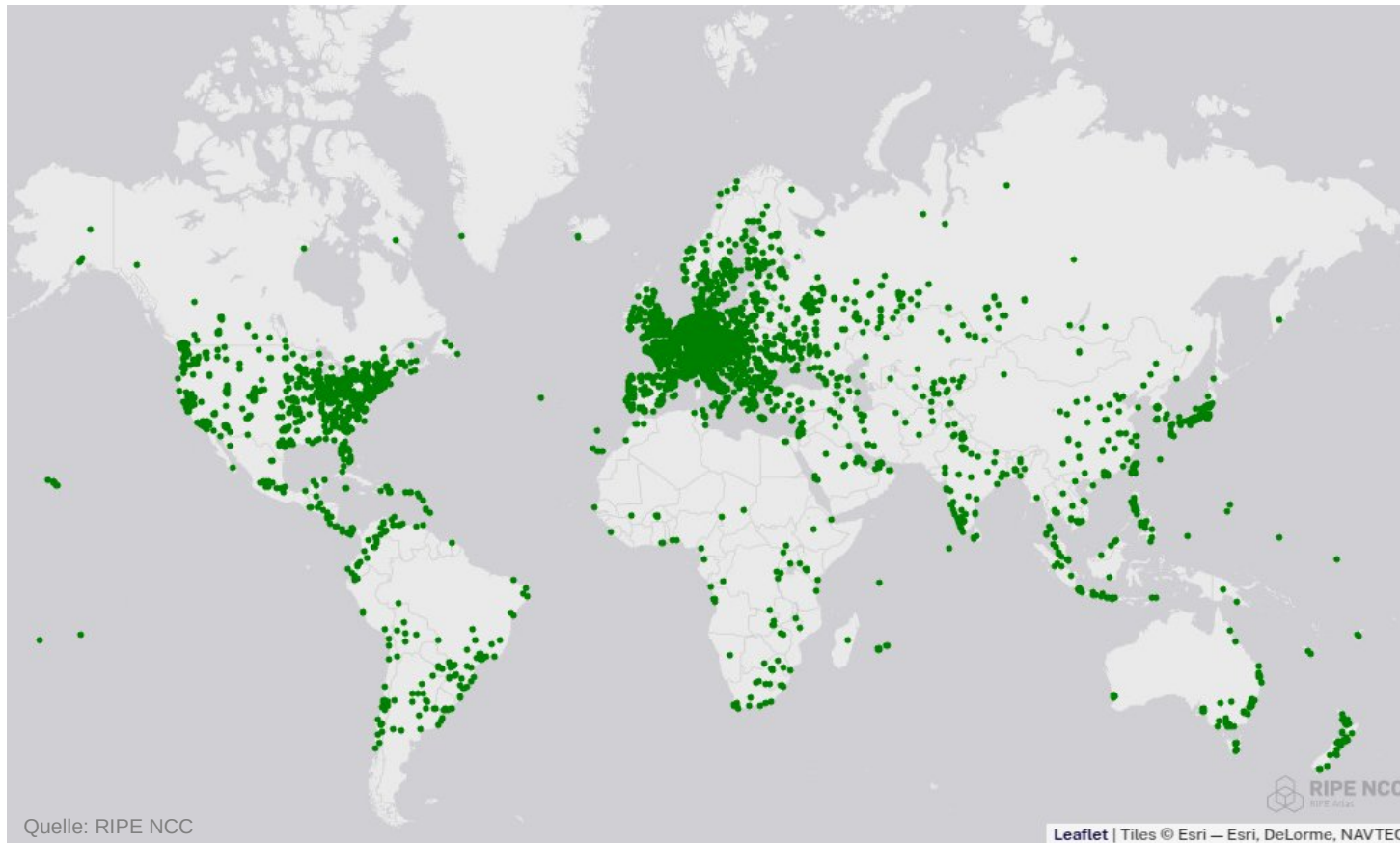
- Globales und offenes Messnetz
- Ziel: Internet-Erreichbarkeit/-Konnektivität in Echtzeit messen
- Tausende Messpunkte („Probes“) werden betrieben von
  - Interessierten und Freiwilligen
  - RIPE-NCC-Mitgliedern
- Ermittelte Daten sind öffentlich zugänglich und verwendbar

# Messpunkte

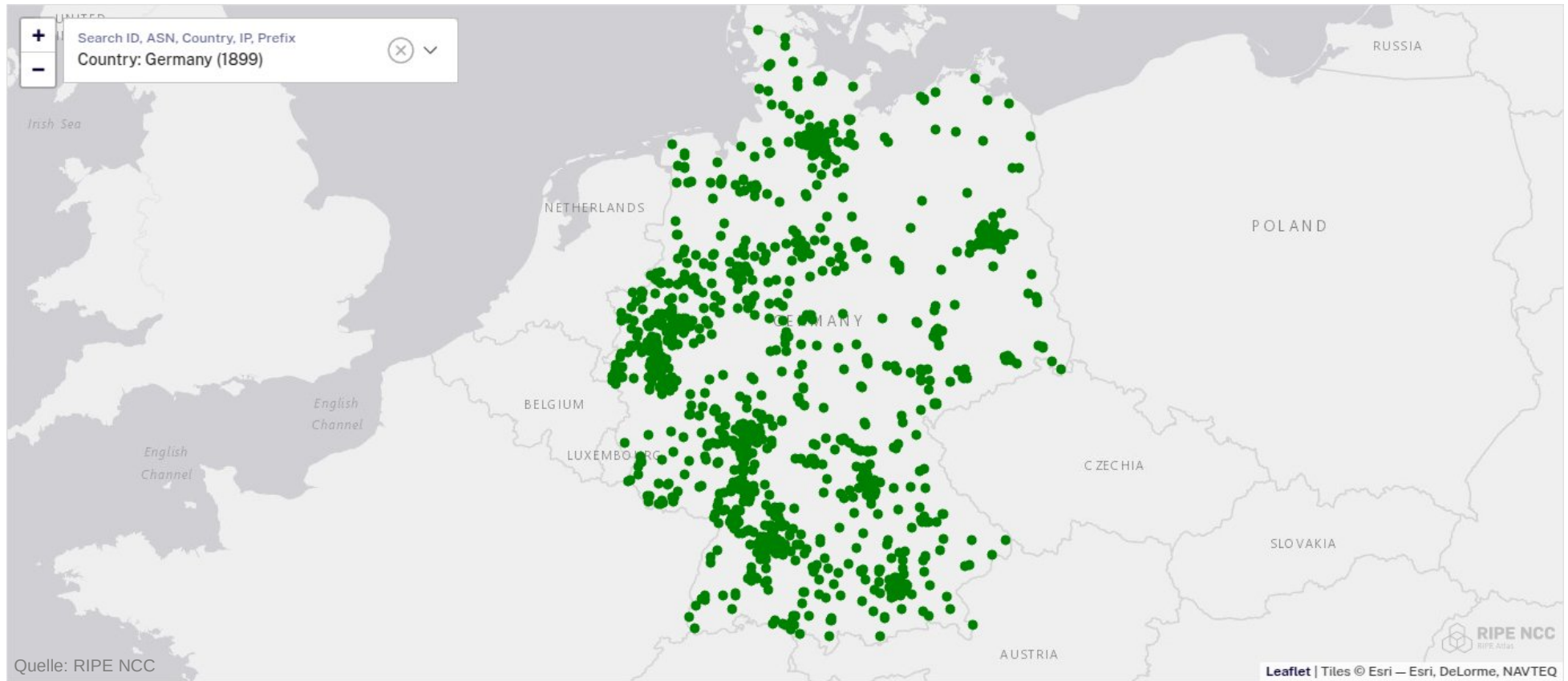
- RIPE Atlas Probes (ca. 12500 aktiv)
  - Hardware Probes (ca. 8200 aktiv)
  - Software Probes (ca. 4300 aktiv)
- RIPE Atlas Anchors (ca. 800 aktiv)
  - Hardware Anchors
  - Virtual Anchors



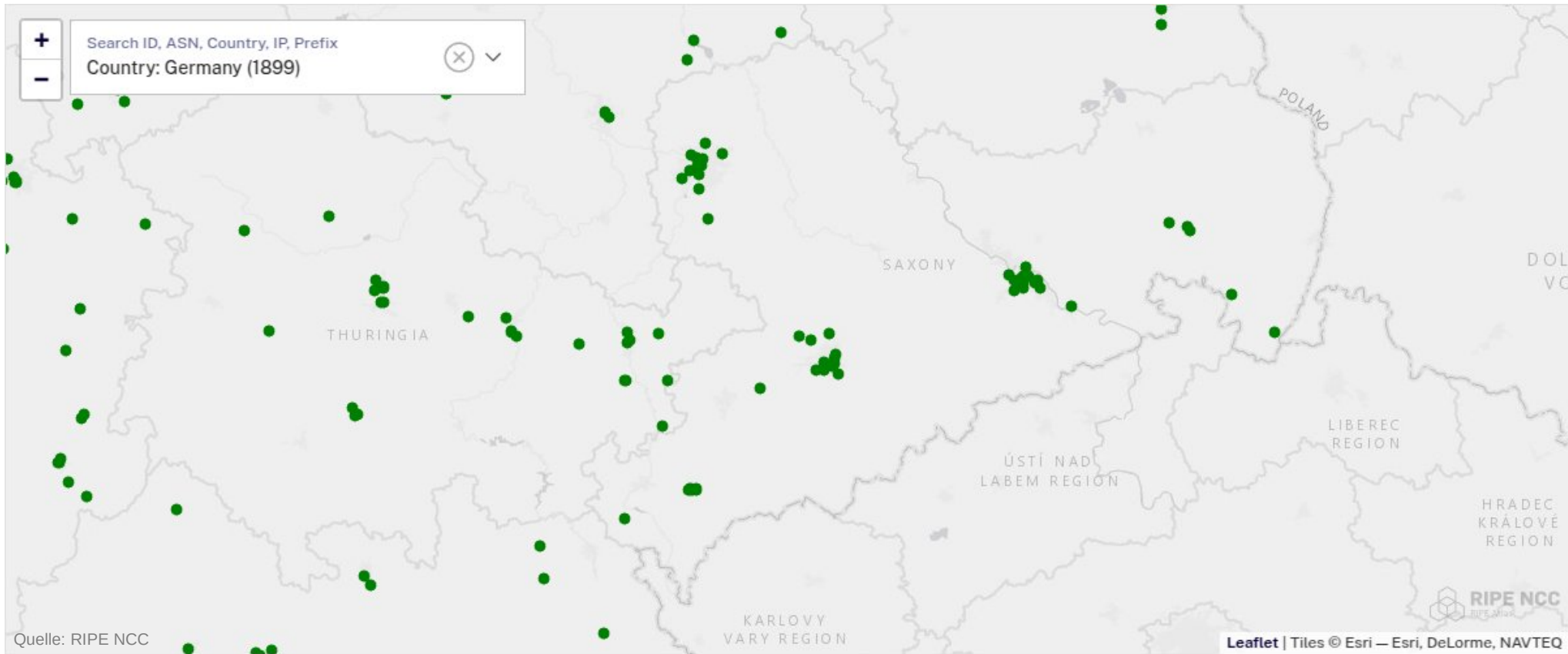
# Weltweite Verteilung



# Verteilung in Deutschland

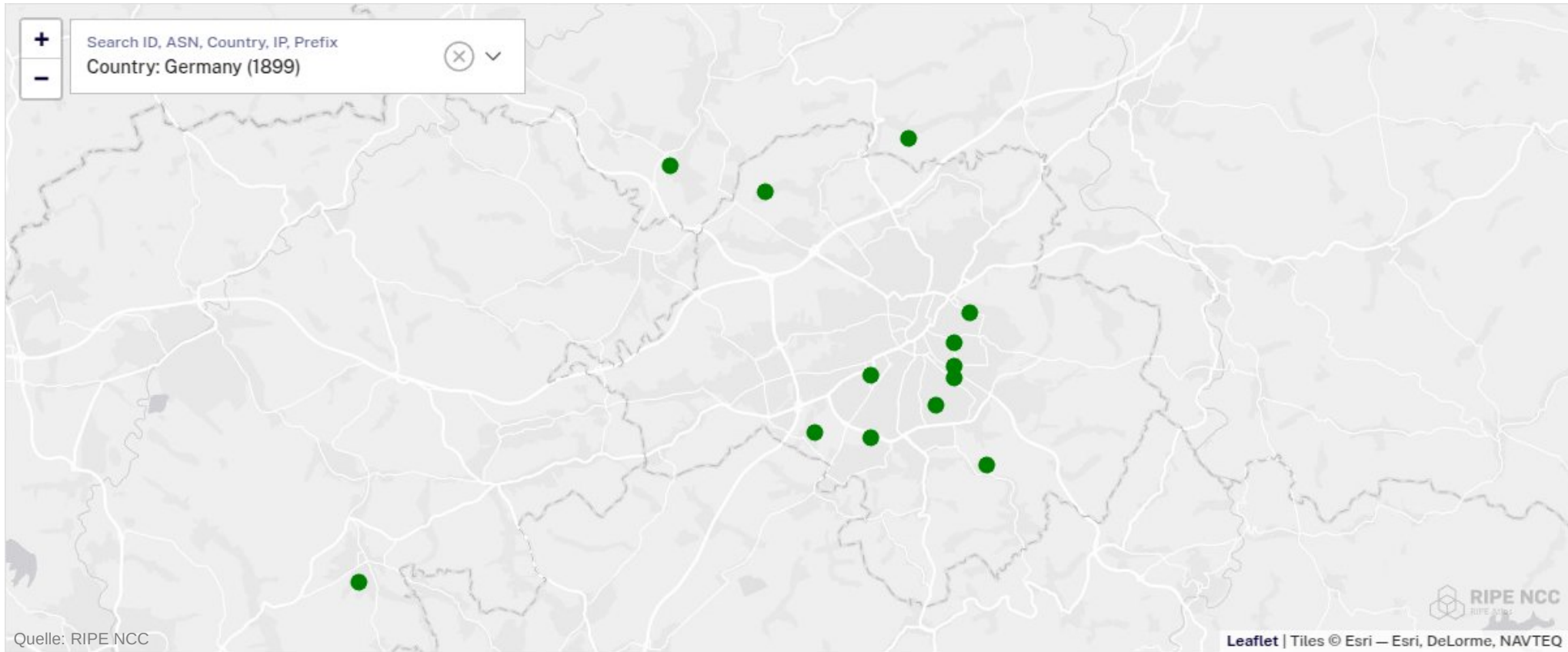


# Verteilung in Sachsen





# Verteilung in Chemnitz



# Provider mit den meisten Messpunkten

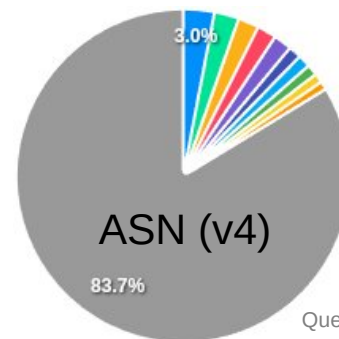
1. AS3320 Deutsche Telekom AG  
701 Probes → IPv4: 398, IPv6: 303

2. AS12322 Free SAS  
559 Probes → IPv4: 317, IPv6: 242

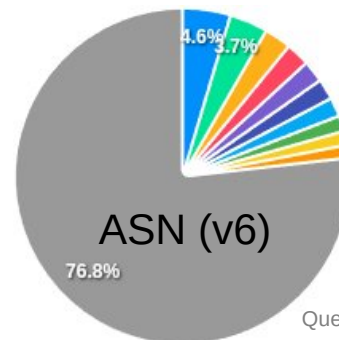
3. AS7922 Comcast Cable Communications, LLC  
418 Probes → IPv4: 268, IPv6: 150

4. AS3215 Orange S.A.  
406 Probes → IPv4: 235, IPv6: 171

5. AS3209 Vodafone GmbH  
386 Probes → IPv4: 248, IPv6: 138



Quelle: RIPE NCC



Quelle: RIPE NCC

# Messungen

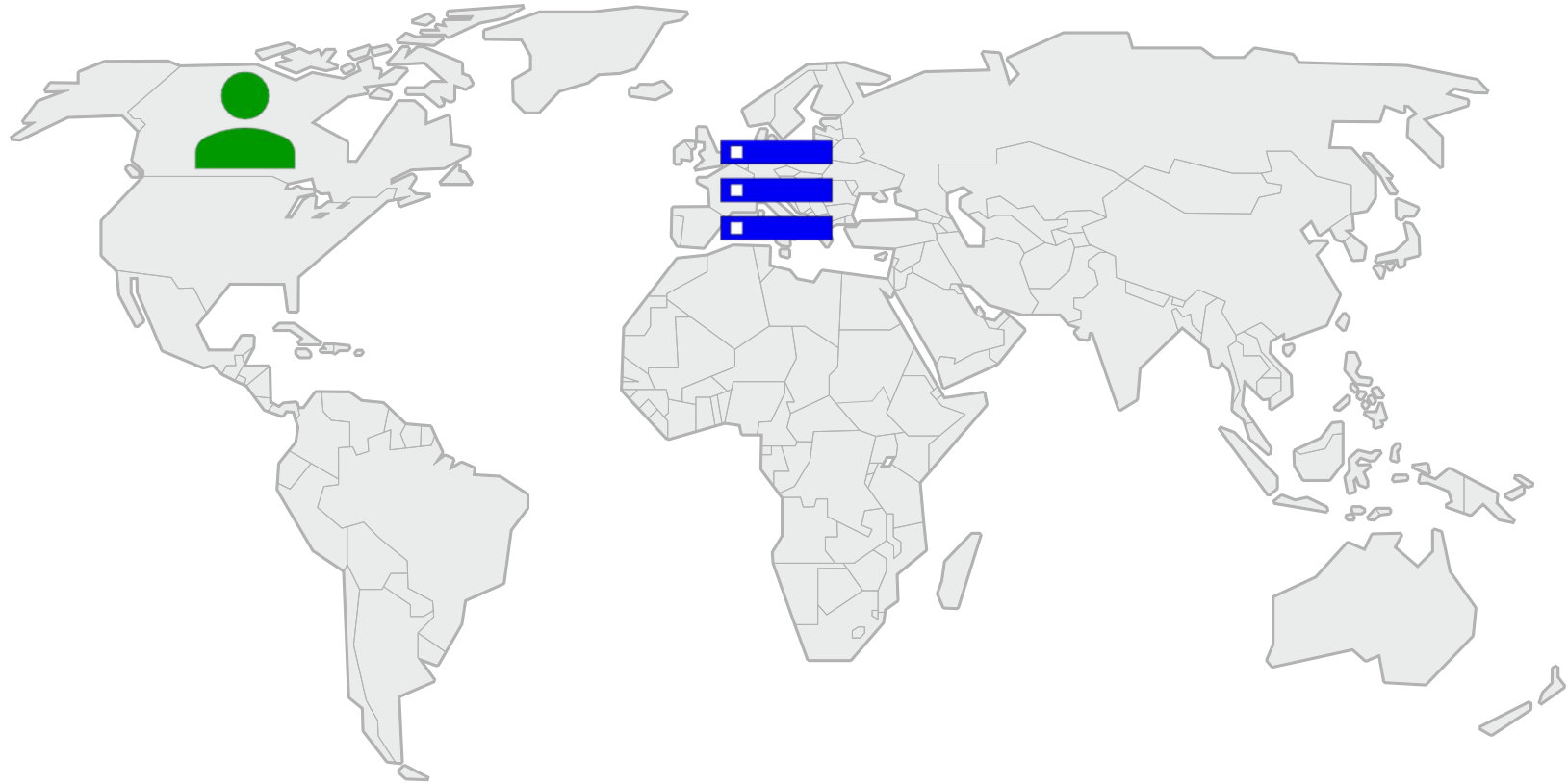
- Integrierte globale Messungen zu DNS-Rootservern
  - Ping, Traceroute und verschiedene DNS-Abfragen
  - Visualisierungen als Internet-Traffic-Karten
- Integrierte regionale Messungen zu RIPE Atlas Anchors
- Benutzer können eigene Messungen („UDMs“) durchführen
  - IPv4/IPv6: Ping, Traceroute, DNS, SSL/TLS, NTP und HTTP
  - HTTP nur für Forscher und interessierte Nutzer (auf Anfrage)

Details: <https://atlas.ripe.net/docs/getting-started/built-in-measurements/>

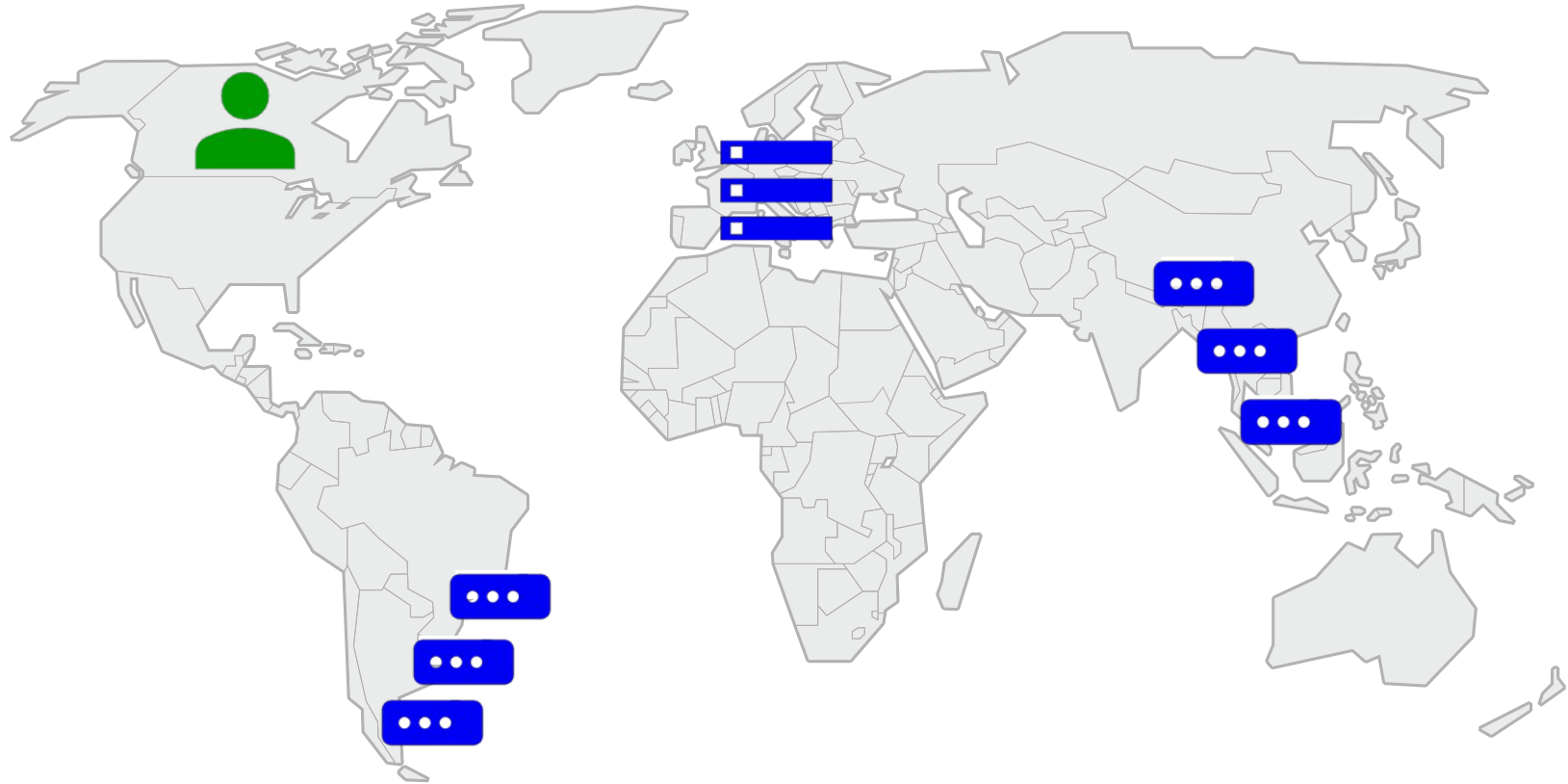
# Schematischer Aufbau



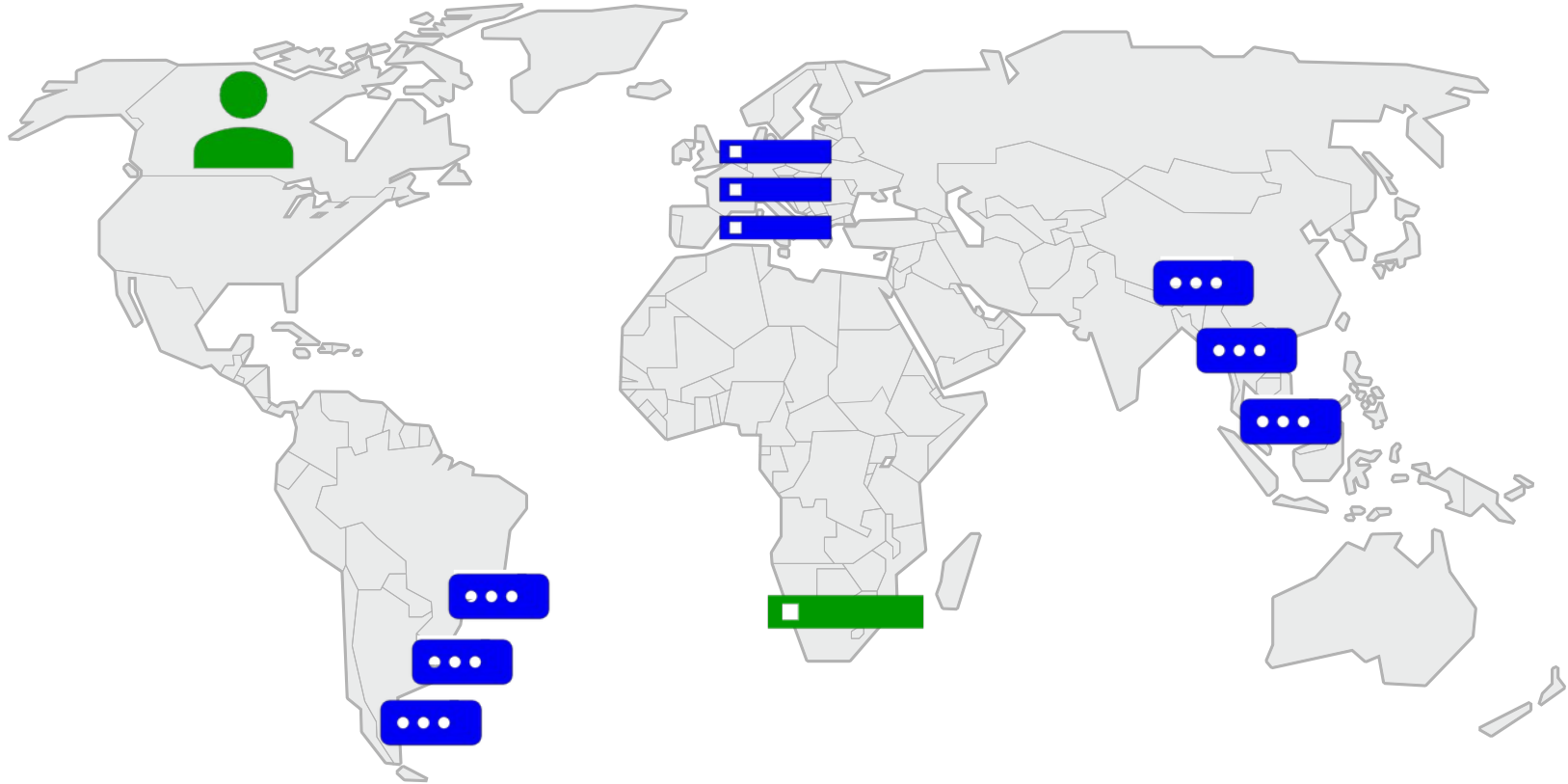
# Schematischer Aufbau



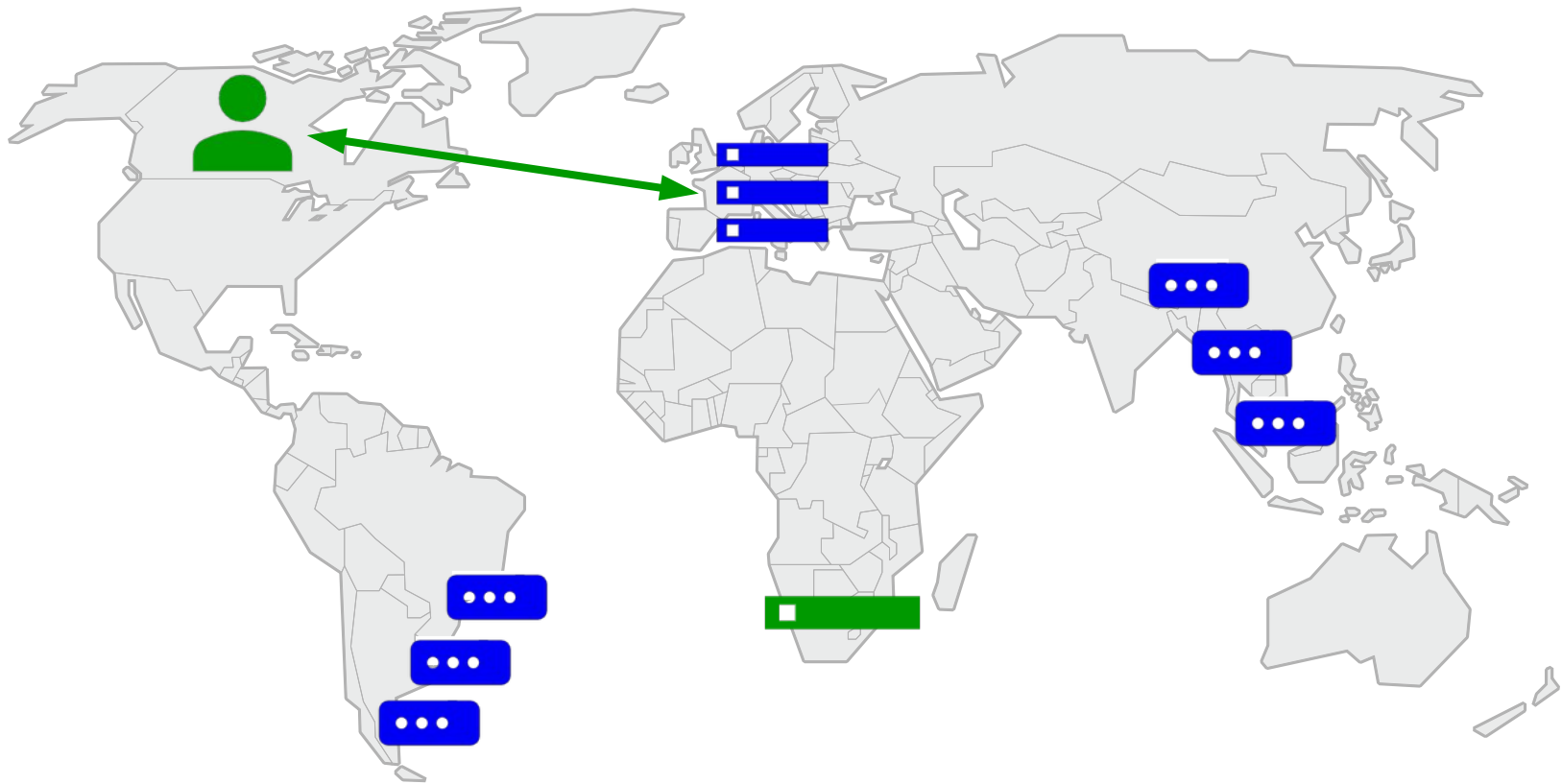
# Schematischer Aufbau



# Schematischer Aufbau

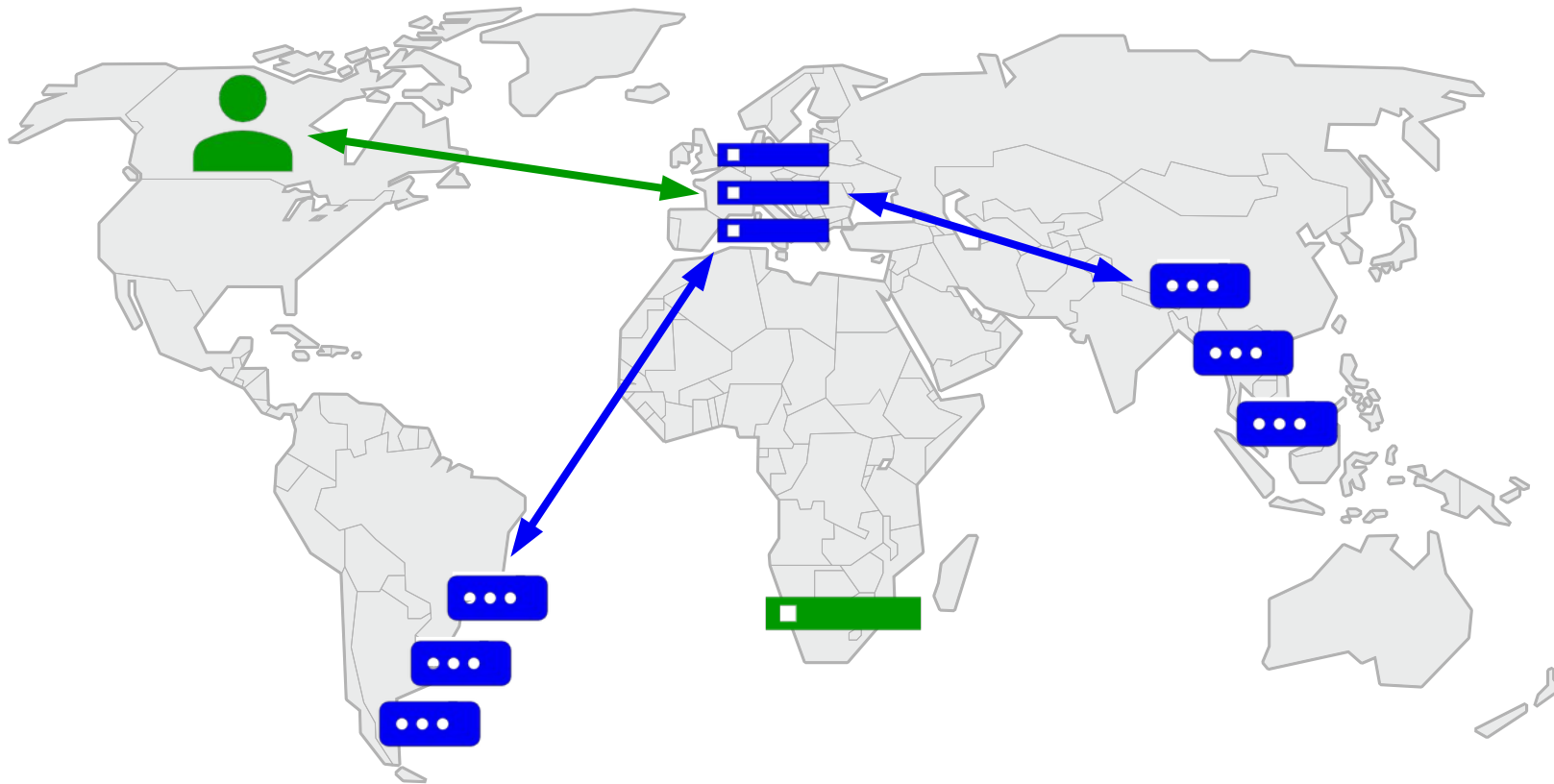


# Schematischer Aufbau

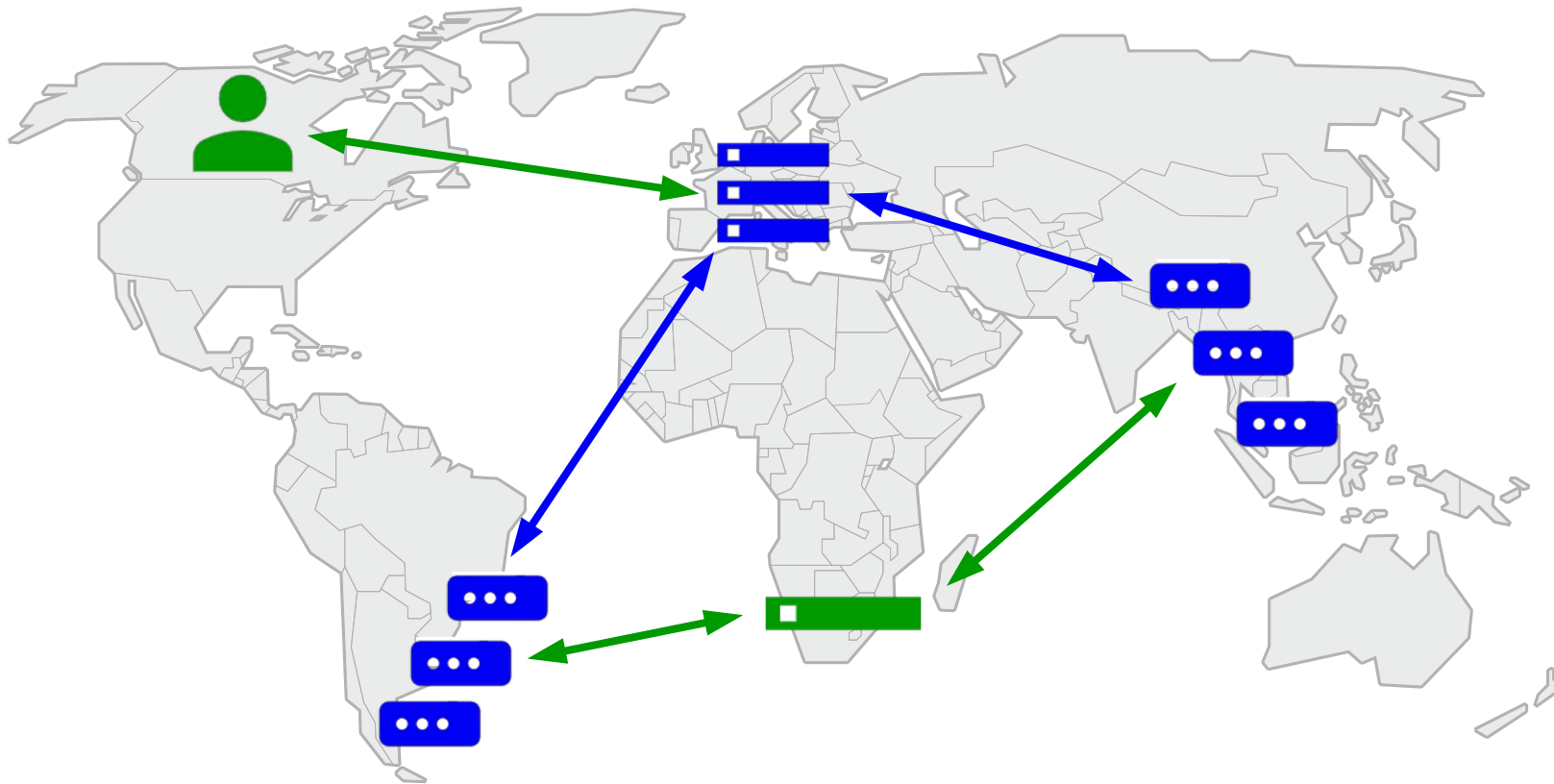




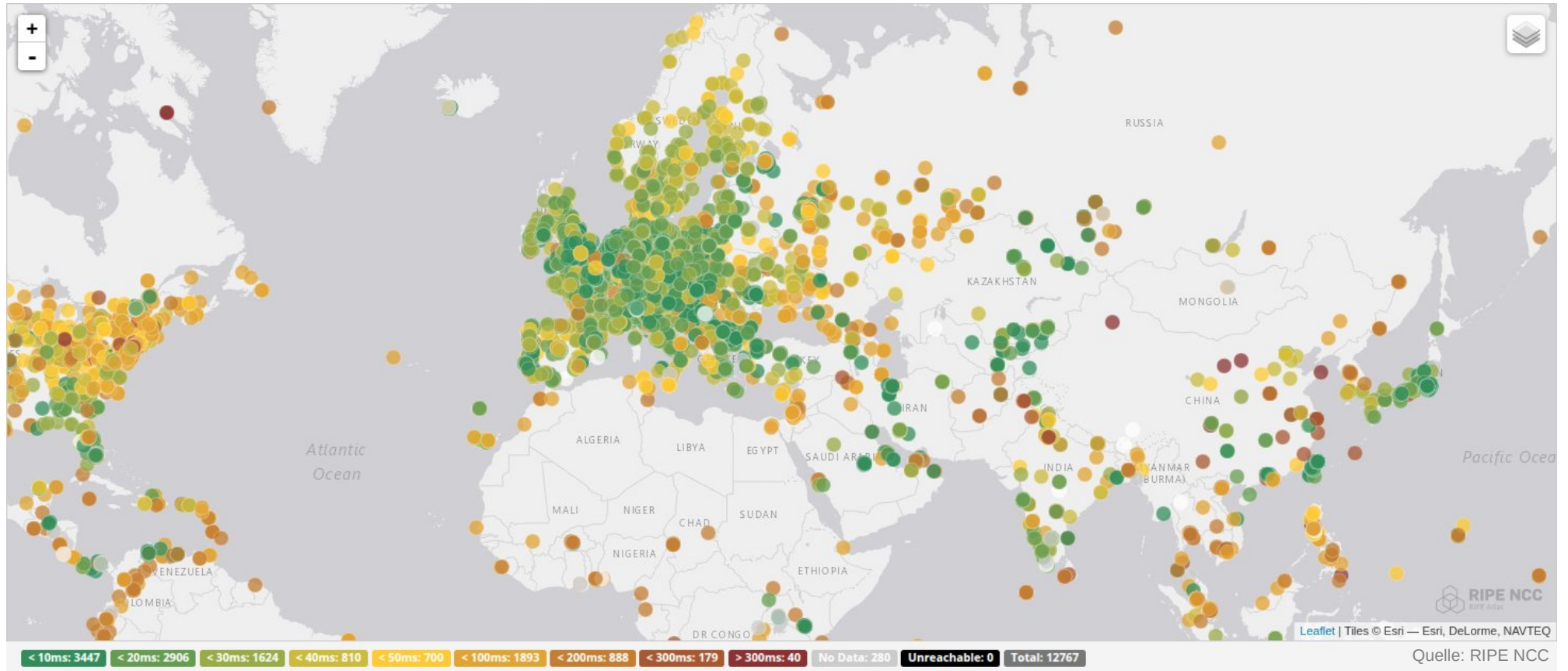
# Schematischer Aufbau



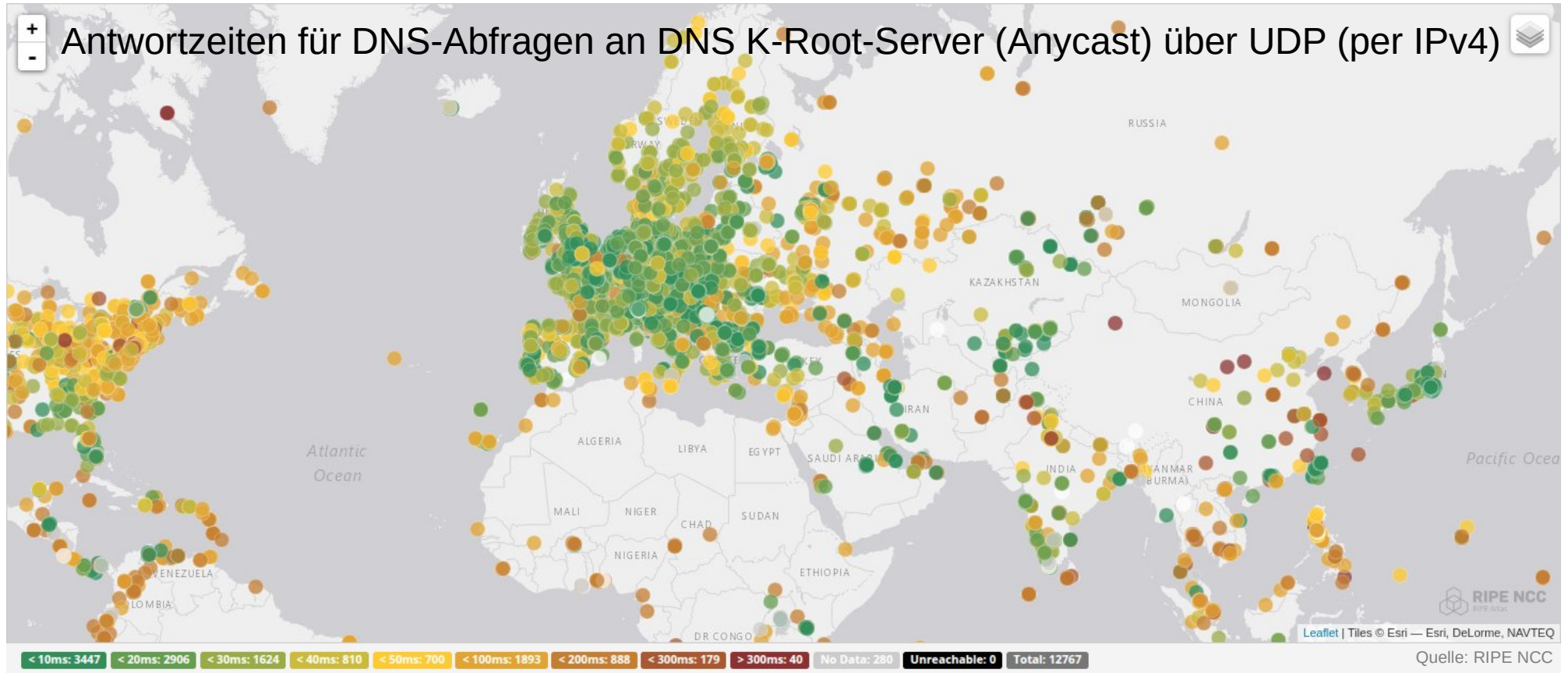
# Schematischer Aufbau



# Internet-Traffic-Karte
















# Internet-Traffic-Karte
















# ...zurück zum Hilferuf auf der Mailingliste

- Eigene Messung („UDM“) zu dietpi.com über RIPE Atlas
  - Traceroute (IPv4)
  - 10 (gängige) deutsche Internet-Provider (teilweise regional)
  - 5 Messpunkte je Internet-Provider
- Messungen mit Ergebnissen
  - <https://atlas.ripe.net/measurements/73795921/overview>
  - <https://atlas.ripe.net/measurements/73796023/overview>
  - <https://atlas.ripe.net/measurements/73797142/overview>














# Messergebnis nach Laufzeitdauer

Probe	ASN	Country All	Time (UTC)	Min RTT ↓	Hops	Success	Traceroute
<a href="#">2205</a>	<a href="#">41998</a>		No report available				
<a href="#">2383</a>	<a href="#">3209</a>		No report available				
<a href="#">22184</a>	<a href="#">553</a>		No report available				
<a href="#">1008393</a>	<a href="#">60294</a>		No report available				
<a href="#">1004549</a>	<a href="#">3320</a>		2024-06-19 21:19	112,963 ms	7	✓	ⓘ
<a href="#">29012</a>	<a href="#">41998</a>		2024-06-19 21:19	39,761 ms	7	✓	ⓘ
<a href="#">31769</a>	<a href="#">20880</a>		2024-06-19 21:19	26,695 ms	14	✓	ⓘ
<a href="#">1007177</a>	<a href="#">20880</a>		2024-06-19 21:19	26,662 ms	10	✓	ⓘ
<a href="#">50647</a>	<a href="#">41998</a>		2024-06-19 21:19	26,239 ms	6	✓	ⓘ
<a href="#">31956</a>	<a href="#">20880</a>		2024-06-19 21:19	25,959 ms	9	✓	ⓘ
<a href="#">60922</a>	<a href="#">20880</a>		2024-06-19 21:19	24,984 ms	9	✓	ⓘ
<a href="#">54613</a>	<a href="#">6805</a>		2024-06-19 21:19	23,765 ms	10	✓	ⓘ
<a href="#">55087</a>	<a href="#">3320</a>		2024-06-19 21:19	22,708 ms	8	✓	ⓘ

# Messergebnis nach Laufzeitdauer

Probe	ASN	Country All	Time (UTC)	Min RTT ↓	Hops	Success	Traceroute
<a href="#">2205</a>	<a href="#">41998</a>		No report available				
<a href="#">2383</a>	<a href="#">3209</a>		No report available				
<a href="#">22184</a>	<a href="#">553</a>		No report available				
1008393	<a href="#">60294</a>		No report available				
<a href="#">1004549</a>	<a href="#">3320</a>		2024-06-19 21:19	112,963 ms	7	✓	ⓘ
<a href="#">29012</a>	<a href="#">41998</a>		2024-06-19 21:19	39,761 ms	7	✓	ⓘ
<a href="#">31769</a>	<a href="#">20880</a>		2024-06-19 21:19	26,695 ms	14	✓	ⓘ
<a href="#">1007177</a>	<a href="#">20880</a>		2024-06-19 21:19	26,662 ms	10	✓	ⓘ
<a href="#">50647</a>	<a href="#">41998</a>		2024-06-19 21:19	26,239 ms	6	✓	ⓘ
<a href="#">31956</a>	<a href="#">20880</a>		2024-06-19 21:19	25,959 ms	9	✓	ⓘ
<a href="#">60922</a>	<a href="#">20880</a>		2024-06-19 21:19	24,984 ms	9	✓	ⓘ
<a href="#">54613</a>	<a href="#">6805</a>		2024-06-19 21:19	23,765 ms	10	✓	ⓘ
<a href="#">55087</a>	<a href="#">3320</a>		2024-06-19 21:19	22,708 ms	8	✓	ⓘ

# Messergebnis nach Laufzeitdauer

Probe	ASN	Country All	Time (UTC)	Min RTT ↓	Hops	Success	Traceroute
<a href="#">2205</a>	<a href="#">41998</a>		No report available				
<a href="#">2383</a>	<a href="#">3209</a>		No report available				
<a href="#">22184</a>	<a href="#">553</a>		No report available				
1008393	<a href="#">60294</a>		No report available				
<a href="#">1004549</a>	<a href="#">3320</a>		2024-06-19 21:19	112,963 ms	7	✓	ⓘ
<a href="#">29012</a>	<a href="#">41998</a>		2024-06-19 21:19	39,761 ms	7	✓	ⓘ
<a href="#">31769</a>	<a href="#">20880</a>		2024-06-19 21:19	26,695 ms	14	✓	ⓘ
<a href="#">1007177</a>	<a href="#">20880</a>		2024-06-19 21:19	26,662 ms	10	✓	ⓘ
<a href="#">50647</a>	<a href="#">41998</a>		2024-06-19 21:19	26,239 ms	6	✓	ⓘ
<a href="#">31956</a>	<a href="#">20880</a>		2024-06-19 21:19	25,959 ms	9	✓	ⓘ
<a href="#">60922</a>	<a href="#">20880</a>		2024-06-19 21:19	24,984 ms	9	✓	ⓘ
<a href="#">54613</a>	<a href="#">6805</a>		2024-06-19 21:19	23,765 ms	10	✓	ⓘ
<a href="#">55087</a>	<a href="#">3320</a>		2024-06-19 21:19	22,708 ms	8	✓	ⓘ



# Messergebnis nach Laufzeitdauer

Probe	ASN	Country	Time (UTC)	Min RTT ↓	Hops	Success	Traceroute
<a href="#">2205</a>	<a href="#">41998</a>						
<a href="#">2383</a>	<a href="#">3209</a>						
<a href="#">22184</a>	<a href="#">553</a>						
<a href="#">1008393</a>	<a href="#">60294</a>						
<a href="#">1004549</a>	<a href="#">3320</a>					✓	ⓘ
<a href="#">29012</a>	<a href="#">41998</a>					✓	ⓘ
<a href="#">31769</a>	<a href="#">20880</a>					✓	ⓘ
<a href="#">1007177</a>	<a href="#">20880</a>					✓	ⓘ
<a href="#">50647</a>	<a href="#">41998</a>					✓	ⓘ
<a href="#">31956</a>	<a href="#">20880</a>					✓	ⓘ
<a href="#">60922</a>	<a href="#">20880</a>		2024-06-19 21:19	24,984 ms	9	✓	ⓘ
<a href="#">54613</a>	<a href="#">6805</a>		2024-06-19 21:19	23,765 ms	10	✓	ⓘ
<a href="#">55087</a>	<a href="#">3320</a>		2024-06-19 21:19	22,708 ms	8	✓	ⓘ

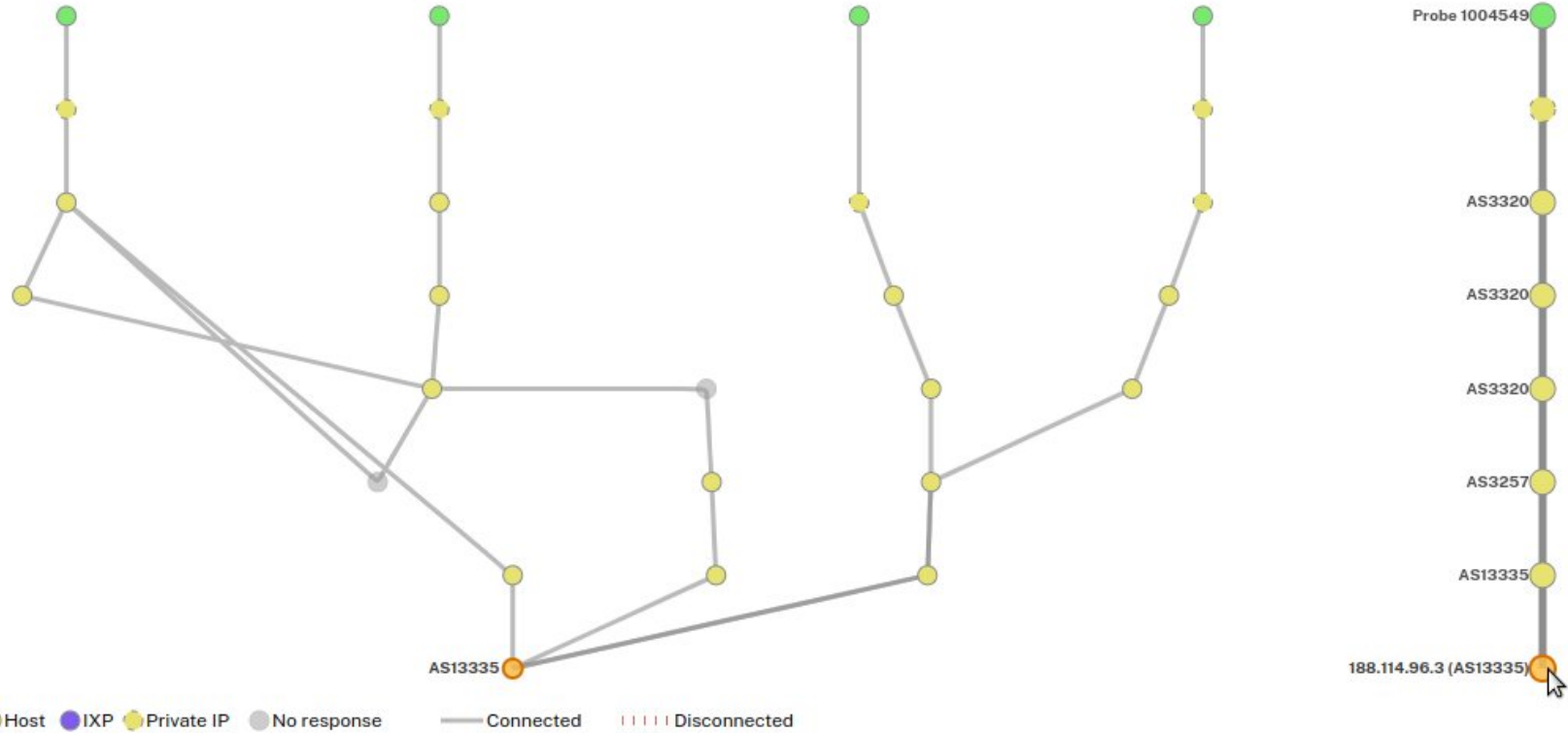
  

Hop	ASN	IP Address	Reverse DNS	RTT 1	RTT 2	RTT 3
1		<a href="#">192.168.7.1</a>		0.944 ms	0.705 ms	0.807 ms
2	<a href="#">3320</a>	<a href="#">62.155.247.246</a>	p3e9bf7f6.dip0.t-ipconnect.de	9.516 ms	4.643 ms	4.554 ms
3	<a href="#">3320</a>	<a href="#">62.154.5.106</a>	was-sa2-i.WAS.US.NET.DTAG.DE	108.282 ms	107.942 ms	107.773 ms
4	<a href="#">3320</a>	<a href="#">62.157.250.83</a>		113.253 ms	102.047 ms	101.837 ms
5	<a href="#">3257</a>	<a href="#">66.171.227.134</a>	ip4.gtt.net	131.526 ms	156.455 ms	111.198 ms
6	<a href="#">13335</a>	<a href="#">172.71.220.5</a>		112.27 ms	112.055 ms	111.811 ms
7	<a href="#">13335</a>	<a href="#">188.114.96.3</a>		114.462 ms	112.963 ms	113.584 ms
















# Visualisierung mit TraceMON

Traceroutes to **dietpi.com** from 5 of 48 probes [\[select\]](#) at **June 19th 2024, 21:25:03 UTC**

Nodes label:  Auto  Reverse lookup  Country code



# Traceroutes direkt zu 188.114.96.3

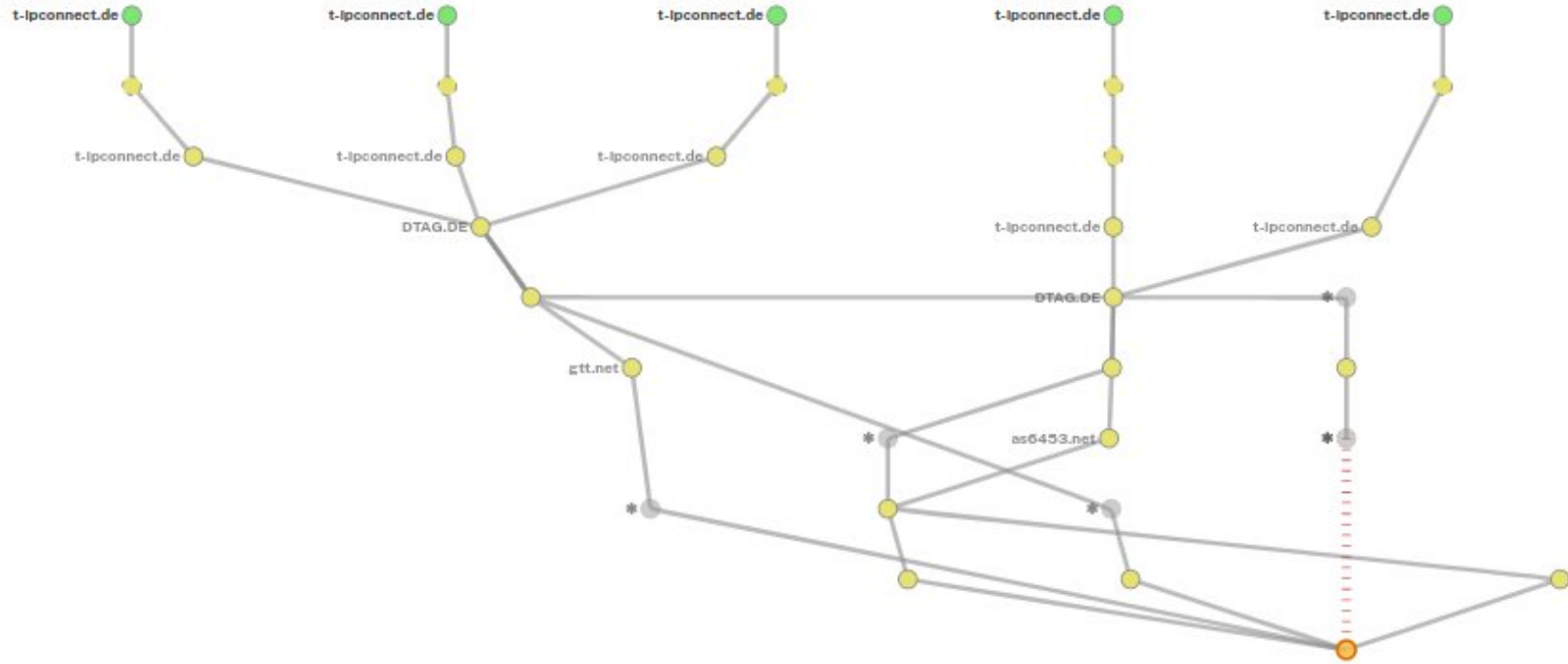
Probe	ASN	Country All	Time (UTC)	Min RTT ↓	Hops	Success	Traceroute
<a href="#">53806</a>	<a href="#">3320</a>		2024-06-19 21:26	No reply	12		
<a href="#">54068</a>	<a href="#">3320</a>		2024-06-19 21:26	114,819 ms	7		
<a href="#">11059</a>	<a href="#">3320</a>		2024-06-19 21:26	113,753 ms	7		
<a href="#">60481</a>	<a href="#">3320</a>		2024-06-19 21:26	108,215 ms	9		
<a href="#">50659</a>	<a href="#">3320</a>		2024-06-19 21:26	101,665 ms	8		

- Traceroutes von Telekom nach 188.114.96.0/22 sind immer langsam
- Nicht alle Traceroutes nach 188.114.96.0/22 kommen überhaupt an
- Aber vorhin nur 1 von 5 Messpunkten betroffen – Aussagekräftigkeit?!

# Visualisierung mit TraceMON

Traceroutes to 188.114.96.3 from 5 of 48 probes [\[select\]](#) at June 19th 2024, 21:35:03 UTC

Nodes label:  Auto  Reverse lookup  Country code



● Source ● Target ● Host ● IXP ● Private IP ● No response — Connected - - - - Disconnected

# It's always DNS...aber nicht nur!



- 73 Messpunkte → 188.114.96.0/22
- 23 Messpunkte → 104.16.0.0/12 & 172.64.0.0/13

Result summary (latest, as of 2024-06-19 21:41 UTC):

Most observed answers:

- dietpi.com: 188.114.97.7, 188.114.96.7  
5 probes
- dietpi.com: 188.114.97.3, 188.114.96.3  
25 probes
- dietpi.com: 172.67.69.101, 104.26.4.243, 104.26.5.243  
7 probes
- dietpi.com: 188.114.97.4, 188.114.96.4  
1 probes
- dietpi.com: 188.114.96.7, 188.114.97.7  
7 probes
- dietpi.com: 188.114.96.3, 188.114.97.3  
23 probes
- dietpi.com: 188.114.96.0, 188.114.97.0  
1 probes
- dietpi.com: 188.114.97.11, 188.114.96.11  
2 probes
- dietpi.com: 188.114.97.3  
1 probes
- dietpi.com: 104.26.4.243, 104.26.5.243, 172.67.69.101  
6 probes

# Eigenen Messpunkt betreiben

- Eigenen Benutzer auf <https://atlas.ripe.net> anlegen
- Entweder
  - Hardware-Probe anfragen (Genehmigungsprozess, Chargenversand)
  - Software-Probe einrichten (z.B. in virtueller Maschine installieren)
- Hardware- oder Software-Probe im Portal registrieren
- Dauerbetrieb z.B. auf Server, am Router (nicht auf Laptop o.ä.)
- Punkte („Credits“) durch den Betrieb sammeln
- Eigene Messungen („UDMs“) mit Punkten bezahlen

# Software-Probe betreiben

- Virtuelle Maschine mit Linux-Betriebssystem
- (Unprivilegierter) Container
  - z.B. systemd-nspawn, Docker, Podman
  - Vortrag „Lightweight-Container mit systemd-nspawn“ im Raum V1
- Einplatinencomputer
  - z.B. Raspberry Pi, NanoPi NEO Plus2
- Direkt auf dem Router
  - z.B. Router mit OpenWRT, Turris Omnia oder Turris Mox
  - Firmenstand Turris von CZ.NIC im Erdgeschoss (Linux-Live)

# Chemnitzer Linux-Tage 2025

- *Temporäre* RIPE Atlas Probe bei Chemnitzer Linux-Tagen
  - Inbetriebnahme während Standaufbau am Freitag Abend
  - Abschaltung erfolgt mit dem heutigen Veranstaltungsende
- Raspberry Pi 3 Model B mit Rocky Linux 9.5 (aarch64)
- **Vielen Dank** an die Chemnitzer Linux-Tage, insbesondere:
  - Nils Trampel
  - Ronny Kramer

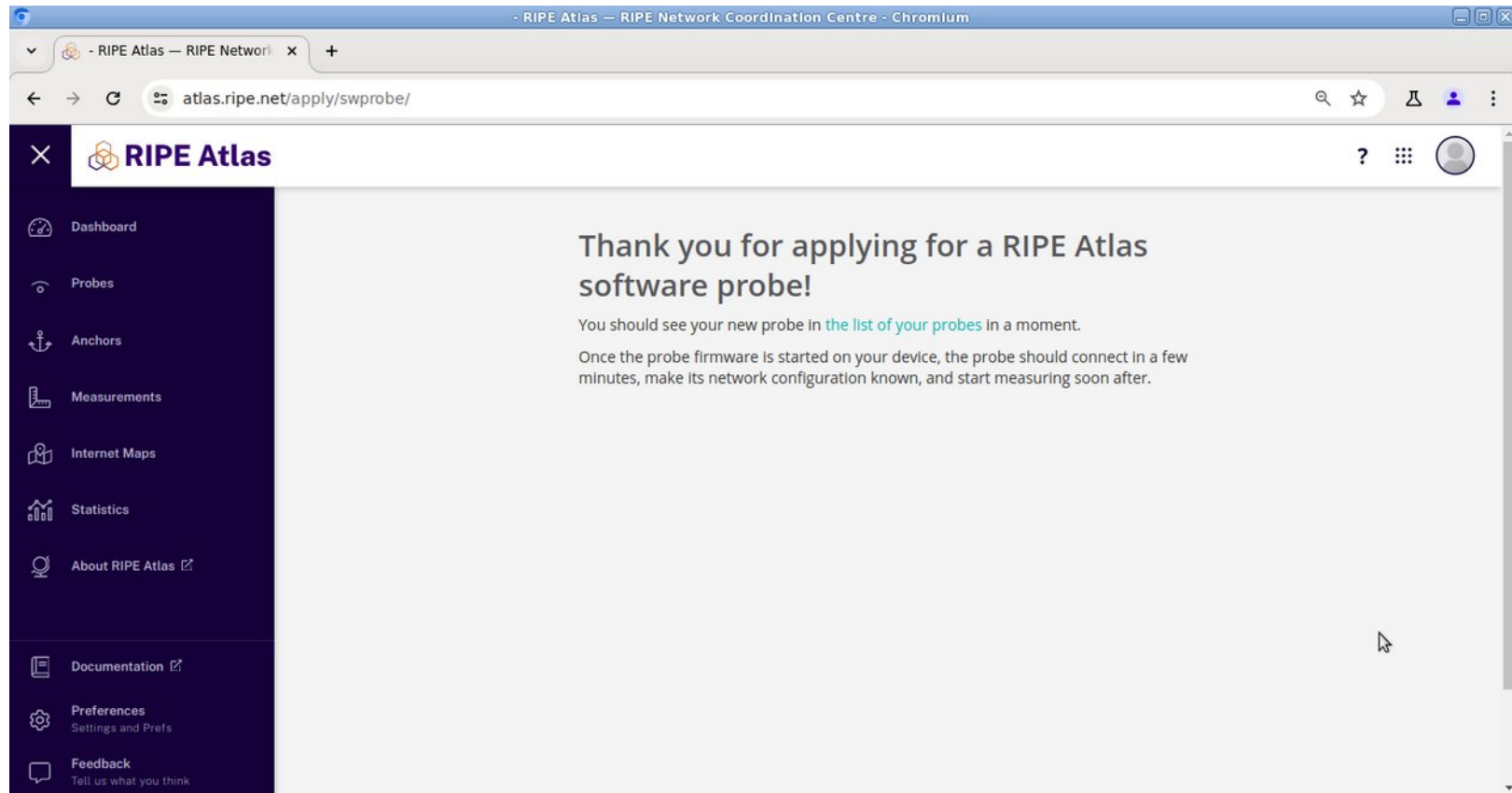


# Software-Probe registrieren (1)

The screenshot shows a web browser window with the URL `atlas.ripe.net/apply/swprobe/`. The page title is "Apply for your RIPE Atlas software probe". On the left, there is a dark sidebar with navigation links: Dashboard, Probes, Anchors, Measurements, Internet Maps, Statistics, About RIPE Atlas, Documentation, Preferences, and Feedback. The main content area contains a form with the following fields:

- AS Number:** A text input field containing the value "680".
- City:** A text input field containing the value "Chemnitz".
- Country:** A dropdown menu with "Germany" selected.
- Public Key:** A large text area containing a long SSH public key string: `ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDA...grdy1blyk@ripe-atlas-probe`. Below the text area, a note states: "Valid keys are ssh-rsa, ecdsa-sha2-nistp256 or ssh-ed25519. For RSA keys the size is 2048 to 4096-bits. The input format is: KEYPYPE KEYDATA [optional-ignored-comment]".
- Notes:** An empty text area for additional information.
- Terms and Conditions:** A checkbox labeled "I accept the RIPE Atlas Service Terms and Conditions:" which is checked.
- Submit button:** A dark blue button labeled "Submit your application".

# Software-Probe registrieren (2)




The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "atlas.ripe.net/apply/swprobe/". The page content includes a dark sidebar on the left with navigation links: Dashboard, Probes, Anchors, Measurements, Internet Maps, Statistics, About RIPE Atlas, Documentation, Preferences (Settings and Prefs), and Feedback (Tell us what you think). The main content area features a large heading "Thank you for applying for a RIPE Atlas software probe!" followed by two paragraphs of text: "You should see your new probe in [the list of your probes](#) in a moment." and "Once the probe firmware is started on your device, the probe should connect in a few minutes, make its network configuration known, and start measuring soon after."

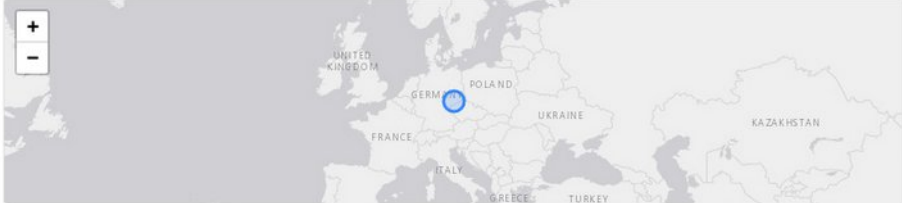
# Messpunkt im RIPE-Atlas-Portal (1)

OVERVIEW NETWORK RESULTS MANAGE

## Probe Information ⓘ


ID	1010514
DESCRIPTION	Chemnitzer Linux-Tage 2025
ARCHITECTURE	Software
FIRMWARE VERSION	5100
SHARED PUBLICLY	Yes
USER TAGS	<a href="#">Academic</a> <a href="#">NAT</a> <a href="#">IPv4</a> <a href="#">meeting</a> <a href="#">Raspberry Pi</a>
SYSTEM TAGS	<a href="#">system: Resolves A Correctly</a> <a href="#">system: Resolves AAAA Correctly</a> <a href="#">system: IPv4 Works</a> <a href="#">system: IPv6 Doesn't Work</a> <a href="#">system: IPv4 Capable</a> <a href="#">system: IPv4 RFC1918</a> <a href="#">system: IPv4 Stable Id</a> <a href="#">system: Software</a>
ASN V4	<a href="#">680</a> (DFN - Verein zur Foerderung eines Deutschen Forschungsnetzes e.V.)
COUNTRY	 Germany (DE)
FIRST CONNECTED	2025-03-21 17:10:28 (UTC)
LAST CONNECTED	2025-03-23 01:12:36 (UTC)
TOTAL UPTIME	1d 8h 1m 21s
ROUTER TYPE ⓘ	N/A
MAC	N/A
BANDWIDTH ALLOWED ⓘ	N/A
DNS ⓘ	Off

## Location ⓘ



## Traffic ⓘ

Bytes Packets Zoom Last Day



Bytes per Second

1 KB  
0 KB

02:00 04:00 06:00 08:00 10:00 12:00 14:00 16:00 18:00 20:00 22:00 23 Mar

● Received ● Sent

## Current Measurements

There are currently 855 measurements running on this probe.

[See Measurements](#) ⓘ

# Messpunkt im RIPE-Atlas-Portal (2)

OVERVIEW

NETWORK

RESULTS

MANAGE

## IPv4 ⓘ

Configuration	Automatic
Internet Address	134.109.72.27
ASN	<a href="#">680</a>  (DFN - Verein zur Foerderung eines Deutschen Forschungsnetzes e.V.)
Prefix	134.109.0.0/16
Local Address	10.129.0.28
Gateway	10.129.3.254
Netmask	255.255.252.0
DNS Resolvers	134.109.133.17, 134.109.6.1

## IPv6 ⓘ

Configuration	Automatic
---------------	-----------

## Probe Address Discovery ⓘ

	IPv4	IPv6
Connection Address	 134.109.72.27	
IP Echo Service	134.109.72.27	 2001:638:911:332:adf:ea36:b600:1491
Local IP	10.129.0.28	

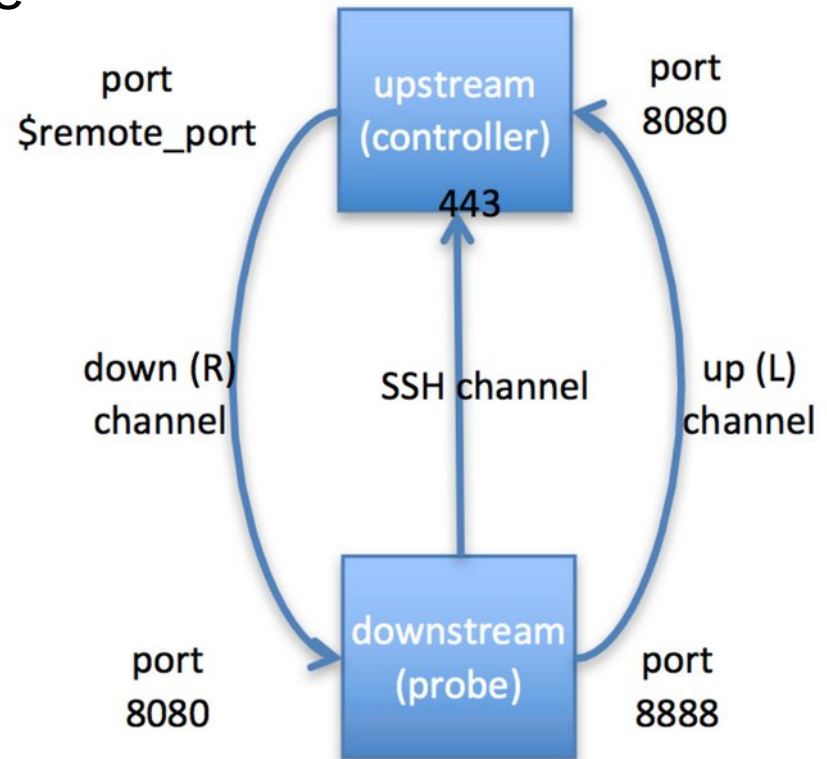
## Connection History (last 25)

DOWNLOAD BY DATE RANGE

IP Address	Connected (UTC)	Connected for	Disconnected (UTC)	Disconnected for
134.109.72.27	2025-03-21 20:52:48	1d 5h 19m 48s	Still Connected	-
134.109.72.27	2025-03-21 18:10:28	2h 41m 33s	2025-03-21 20:52:01	47s

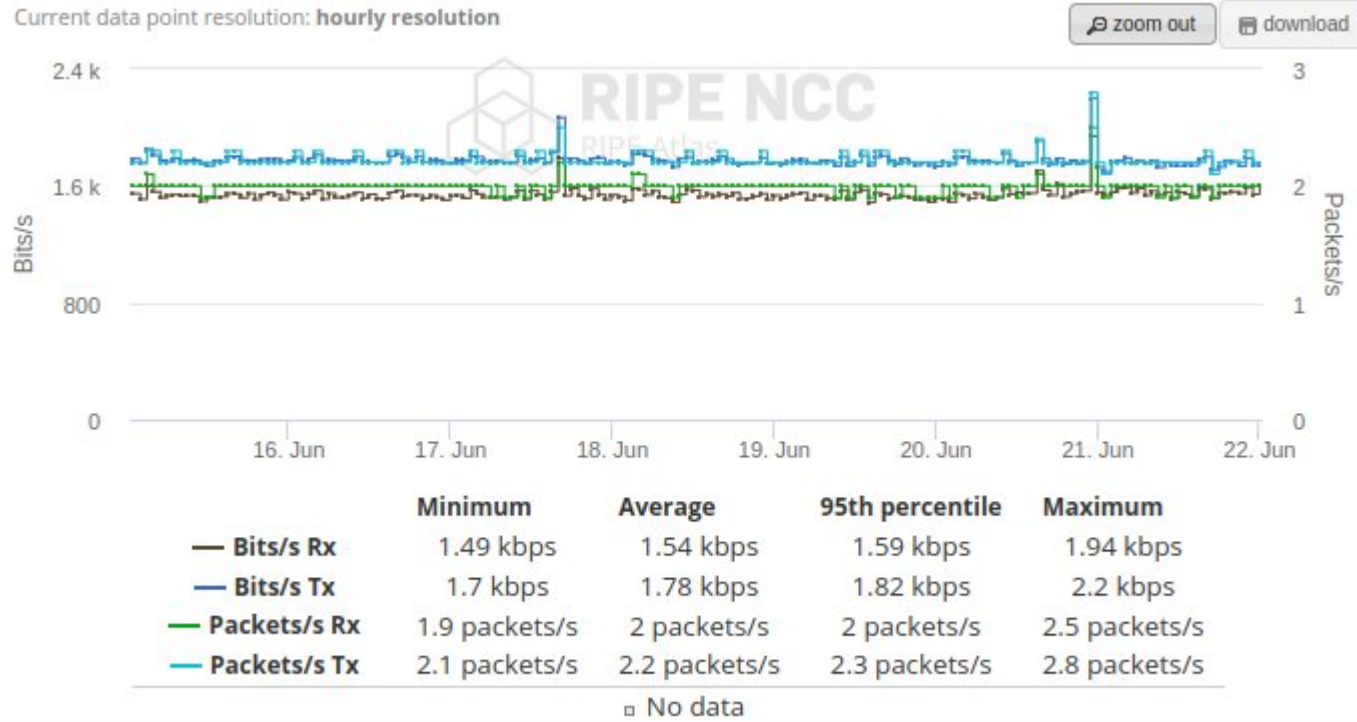
# Sicherheit des Messpunkts

- Auditierbare Open-Source-Software
  - Vom RIPE NCC veranlasste Audits
- Messpunkt nicht (lokal) erreichbar
  - DHCP (IPv4) bzw. SLAAC (IPv6), Betrieb hinter Heimrouter möglich
  - Keine eingehend geöffneten Ports bzw. keine lauschenden Dienste
- Steuerung durch SSH-Tunnel
- Erreichbarkeit lokaler IP-Netze
- Ja, ein Restrisiko bleibt natürlich



Quelle: RIPE NCC

# Netzwerk-Verkehr durch Messpunkt



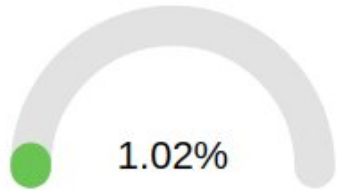
Showing results for Probe # from 2024-06-15 00:00:00 UTC to 2024-06-22 00:00:00 UTC

# Kosten für eigene Messungen

## ☰ Step 4: Costs

Who should be billed for this?

Percentage of Daily Income



Current Balance: **3.521.435**

This measurement would have a daily cost of: **300**

Daily Income: **29.546**

Days until balance exhausted: **N/A**

Total cost for this measurement (if stop date known or is One-off): **300**

## { } API Spec

CREATE THIS MEASUREMENT

# Links

- Über RIPE Atlas: <https://www.ripe.net/ripe-atlas>
- RIPE Atlas Portal: <https://atlas.ripe.net/>
- Internet-Karten: <https://atlas.ripe.net/maps/>
- Abdeckung und Statistiken: <https://atlas.ripe.net/coverage/>
- Messpunkt (Hardware oder Software Probe) selbst betreiben:  
<https://www.ripe.net/analyse/internet-measurements/ripe-atlas/host-a-probe/>
- Dokumentation: <https://atlas.ripe.net/docs/>
- Mailingliste:  
<https://mailman.ripe.net/archives/list/ripe-atlas@ripe.net/>



**Fragen?**



A photograph of a server room with rows of server racks. The room is illuminated with blue light, and the server racks have glowing blue lights. A white text box with the text 'Vielen Dank!' is overlaid on the right side of the image.

**Vielen Dank!**