

# Deutsches Forschungsnetz

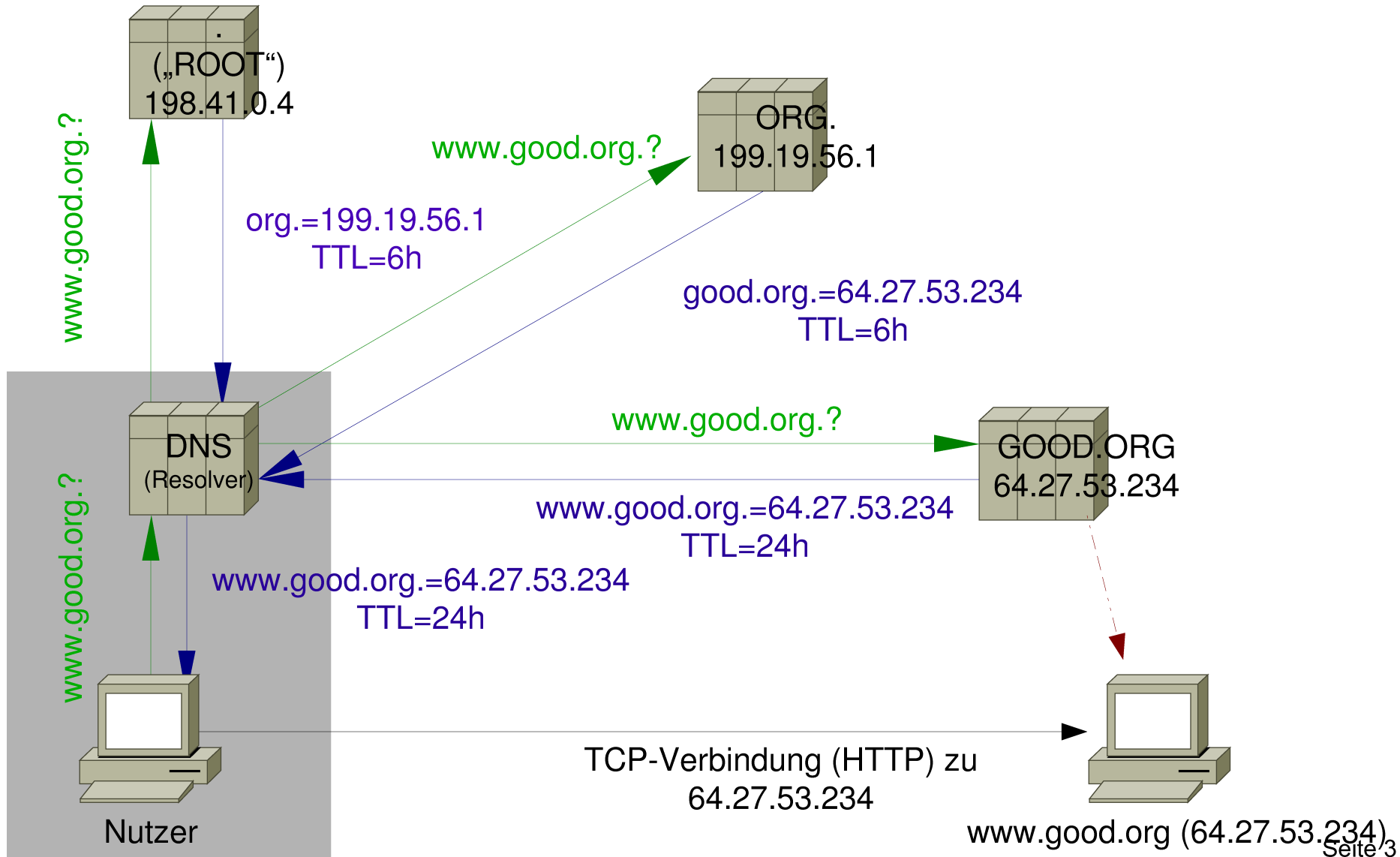
# Zugangerschwerungsgesetz

## 2. Die technische Umsetzung

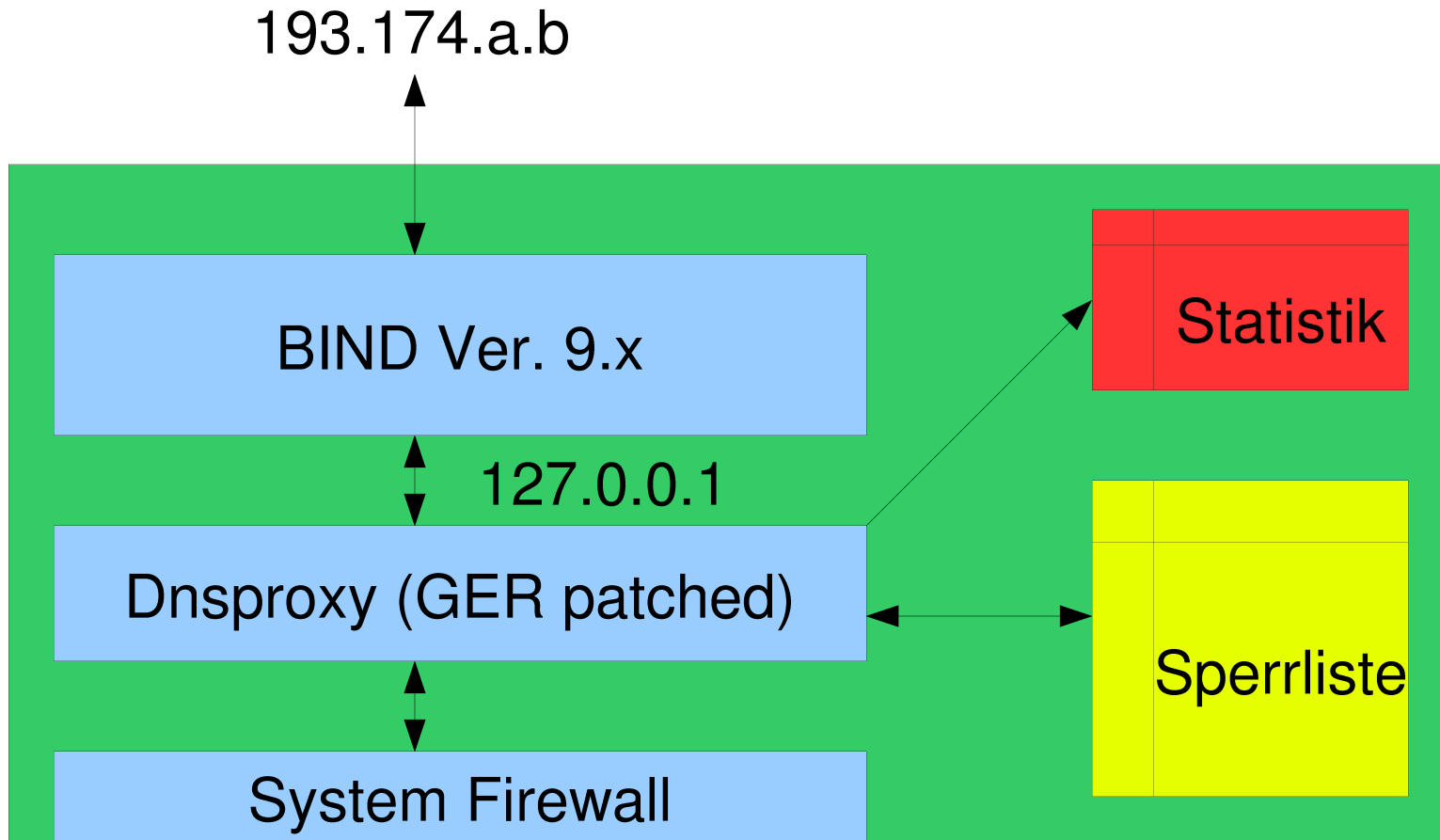
Holger Wirtz  
DFN-Geschäftsstelle  
10178 Berlin, Alexanderplatz 1  
Tel.: 030 884299 40 e-mail: [wirtz@dfn.de](mailto:wirtz@dfn.de)

# Kurze DNS Einführung

A.ROOT-SERVERS.NET.







188.1.x.y

Verbessere jede Antwort vom Typ A (IPv4) oder AAAA (IPv6), wenn sich der Abfragestring auf der Sperrliste befindet (und schreibe Statistikdaten).

Gezieltes Ändern der Antwort anstatt  
pauschales Abweisen der Frage

Grund: Abfrage nach verschiedenen Typen  
möglich:

A (IPv4 Adressen)  
AAAA (IPv6 Adressen)  
MX (Mail-Exchanger)  
NS (Nameserver)  
CNAME (Canonical Name)  
TXT (Text)  
**ANY**

...

## Performance

Tools: dnssperf und resperf. Ergebnis: Durchsatz bis zu 20.000 q/s (=queries per second) möglich

Programmtechnisch: Sperrliste als Hash implementiert

## Enhance after resolve

Grund: eine Frage nach „ANY“ kann weitere Informationen beinhalten (z.B. MX-Records), die nicht verbessert werden dürfen!

## Hardware

Intel i7 Quad Server CPUs

12 GB RAM

1 GigE Netzwerk Anbindung am KNK

Zur Ausfallsicherheit: mehrere Server

## Software

Standard Linux (Ubuntu Server)

Standard BIND Nameserver

OpenSource dnspoxy (mit non-OpenSource GER-Patch)



Sinnvoll: Port 53 ausgehend sperren/forwarden  
Umkonfigurieren des eigenen Nameservers zu  
einem „forward“-Nameserver

```
...  
forward only;  
forwarders { 188.1.x.y; 188.1.f.g; 188.1.r.s };  
allow-query { internal };  
allow-recursion { internal };  
...
```

- DNS ist *der* wichtigste Dienst des Internet!
- Single Point of failure
- Ausfall- oder Überlastung einzelner GER-DNS-Server
- Fehlersuche
- Konfiguration der forward-DNS-Server
- ...

- Aktuell befinden sich drei GER-DNS-Server im Aufbau
- Drei große Einrichtungen stehen zum Test bereit
- Zeitplan: Tests bis Ende 2009
- Regelbetrieb ab Anfang 2010



Holger Wirtz  
DFN-Geschäftsstelle  
10178 Berlin, Alexanderplatz 1  
Tel.: 030 884299 40 e-mail: [wirtz@dfn.de](mailto:wirtz@dfn.de)