Das DNSSEC Testbed der DENIC

Jörg Schweiger

Frankfurt/Main, 02. Juli 2009

DNSSEC Testbed

- Was / Wann
- Wer / Wie
- Herausforderungen
- Nutzen / Chancen
- weitere Schritte

Was?

Das DNSSEC Testbed

- ist eine **eigenständige Infrastruktur** zur Beantwortung von produktiven Queries

Set-ups

2 dedizierte Nameserver-Standorte in Europa und ein „entfernter" Standort (Asien) gemäß Standort-Spezifikation der Generation 3.0 der DENIC Nameserver-Infrastuktur

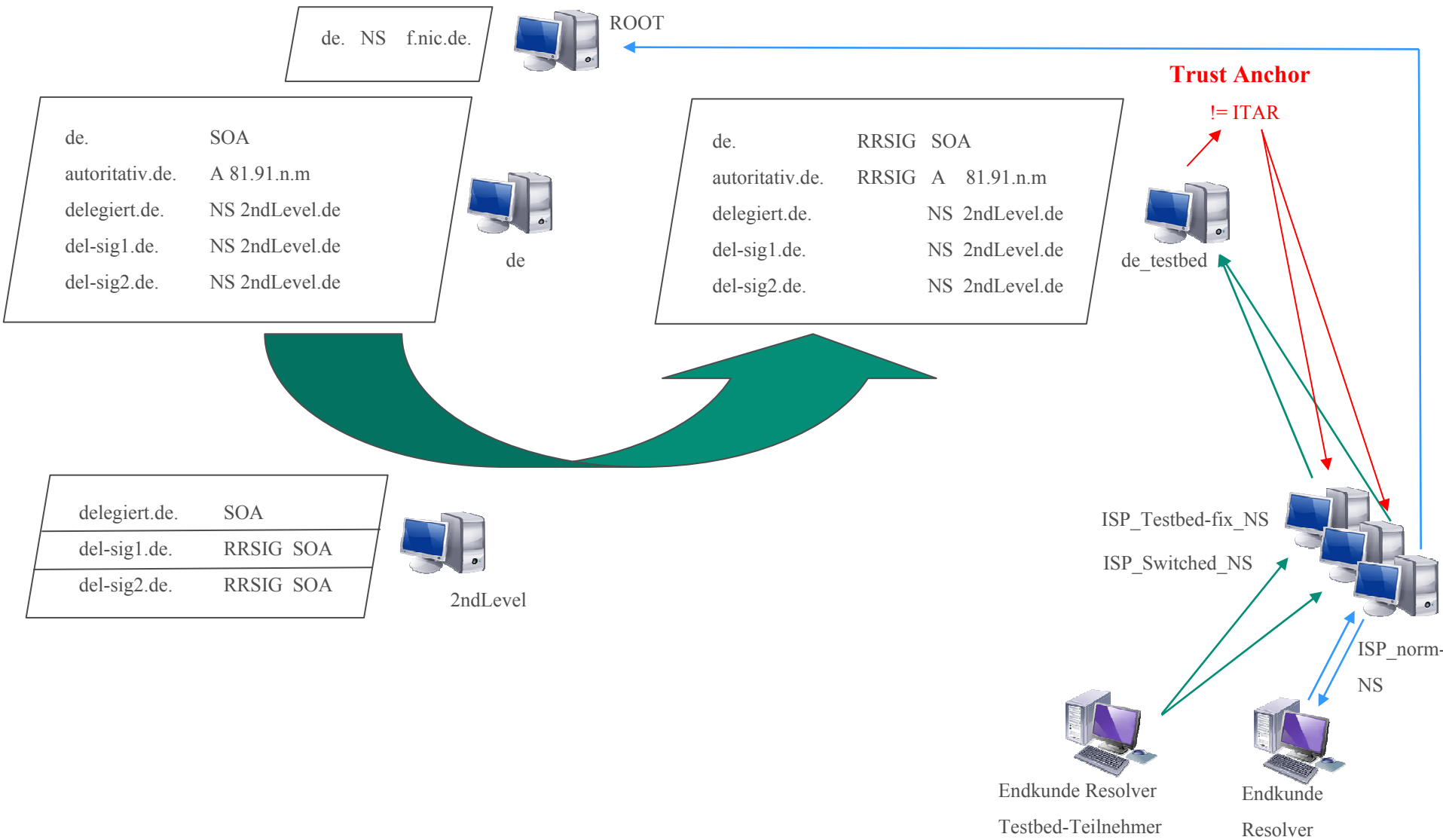
- redundante Nameserver Hardware (Quadcore-Blades, 32 GB RAM)
- redundante Anbindung der Setp-ups an gut vernetzten Internet-Exchanges
- Unterschiedliche Nameserver-Software (Bind, NSD)
- On-the-fly Konfiguration durch out-of-bend-Management

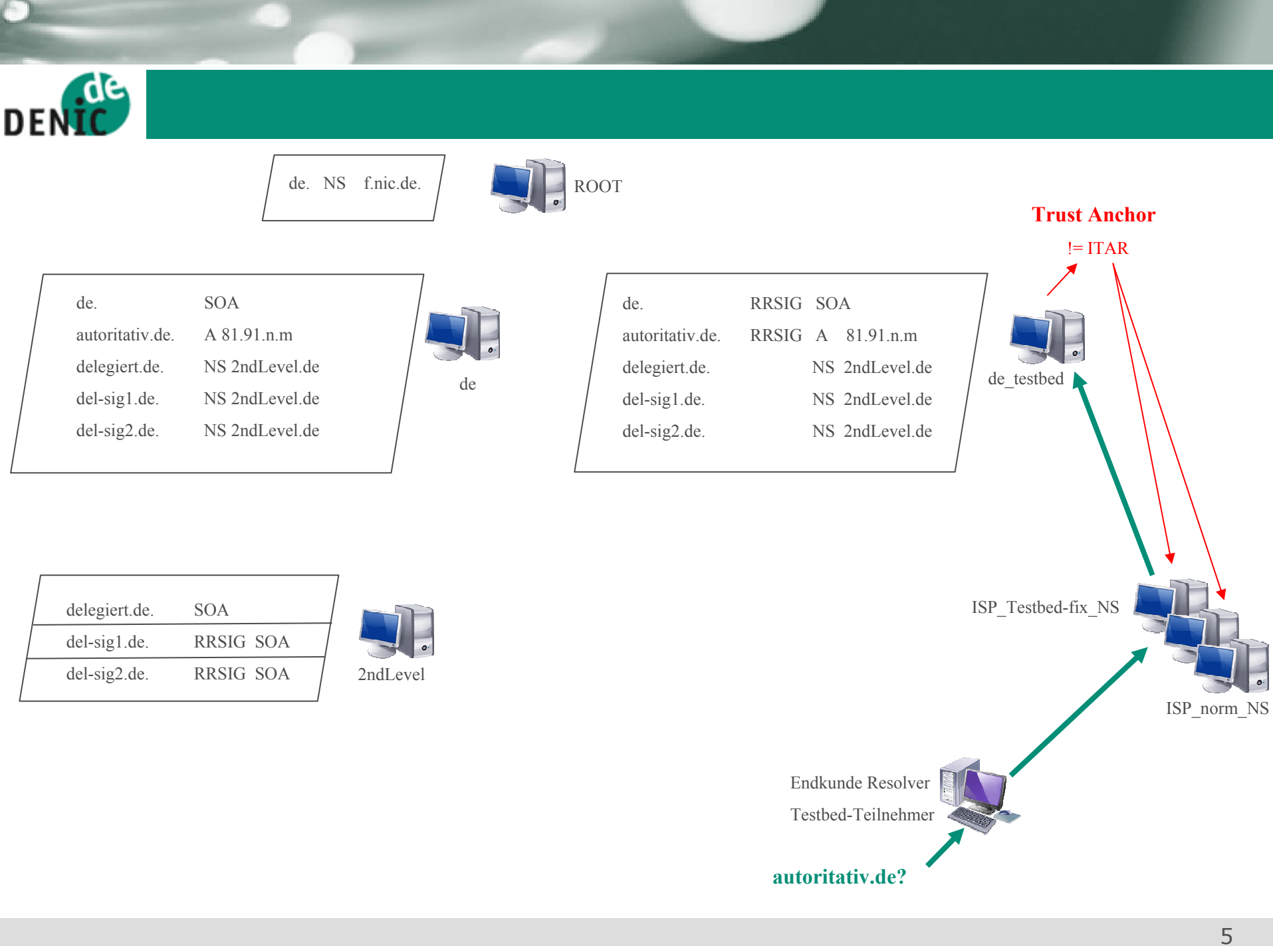
=> leistungsfähige, sichere Infrastruktur mit **Produktionsqualität** für Ihre Queries

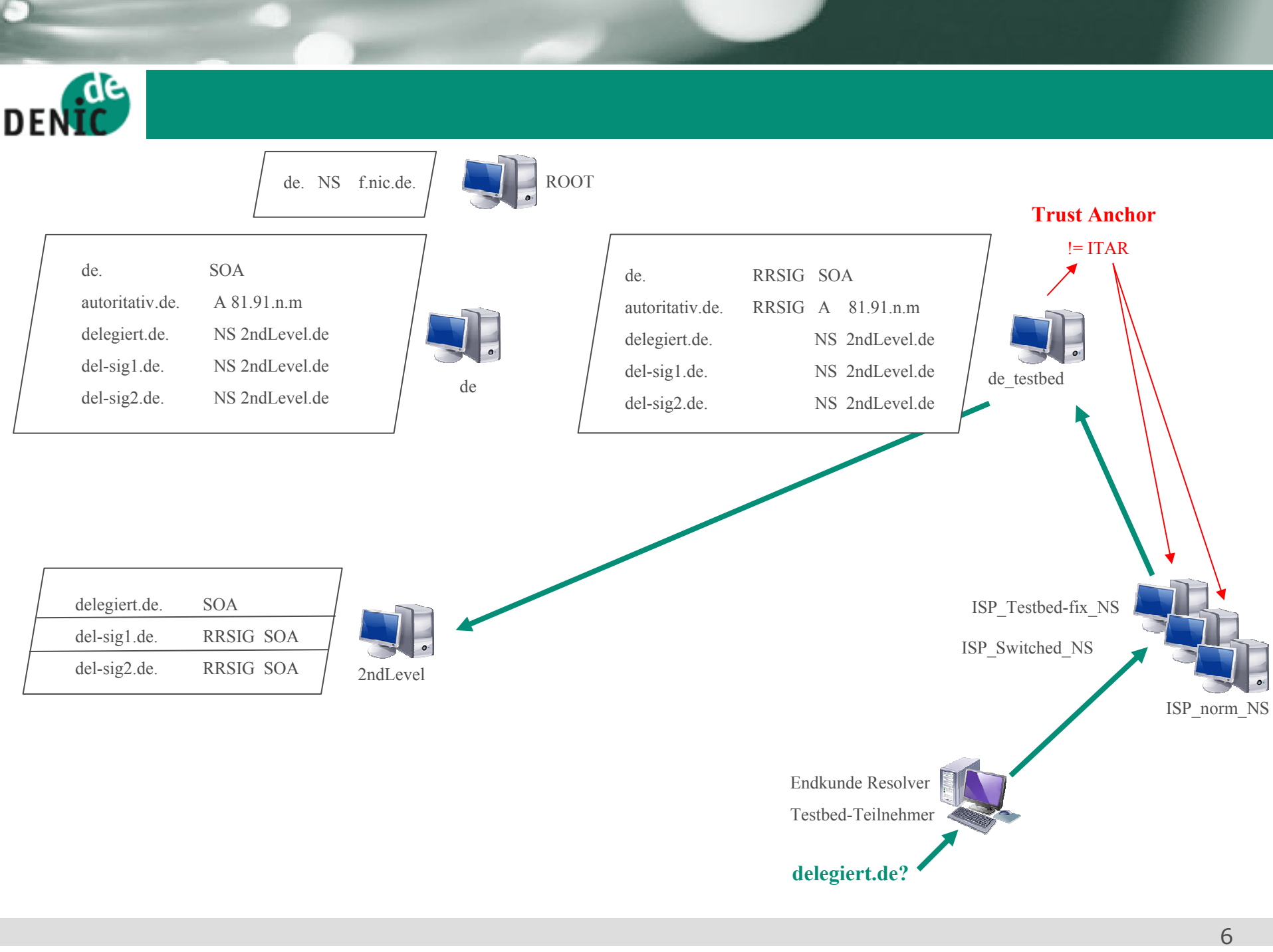
Zone

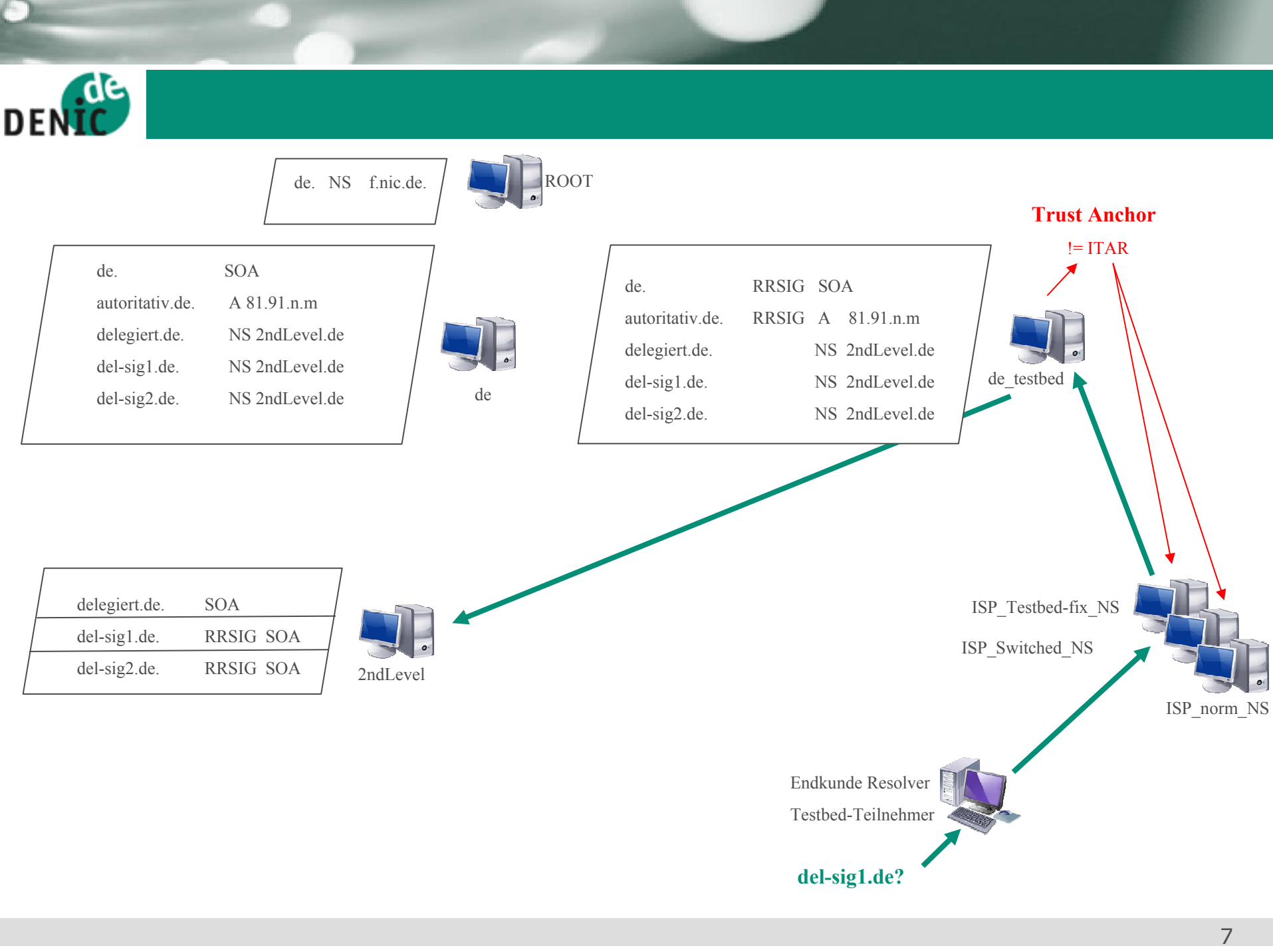
- **signierte 1:1 Kopie der de-Zone**
- NSEC3 Opt-Out
- Aktualität final höher als aktuell (2 Std.) in der de-Zone

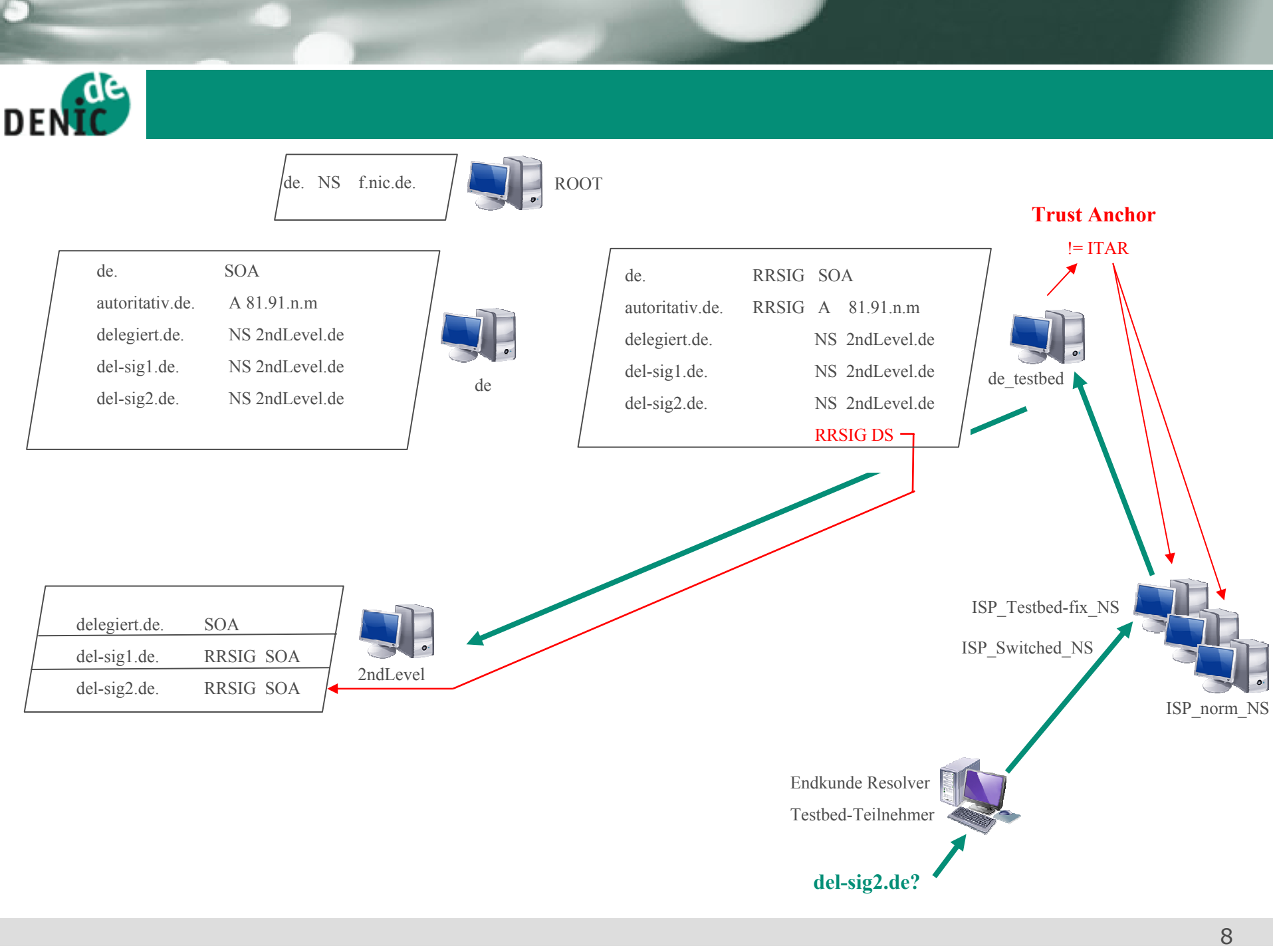
- existiert **parallel zur Nameserver-Infrastruktur für die de-Zone**


de. NS f.nic.de.
ROOT
Trust Anchor
!= ITAR
de. SOA
autoritativ.de. A 81.91.n.m
delegiert.de. NS 2ndLevel.de
del-sig1.de. NS 2ndLevel.de
del-sig2.de. NS 2ndLevel.de
de
de. RRSIG SOA
autoritativ.de. RRSIG A 81.91.n.m
delegiert.de. NS 2ndLevel.de
del-sig1.de. NS 2ndLevel.de
del-sig2.de. NS 2ndLevel.de
de_testbed
delegiert.de. SOA
del-sig1.de. RRSIG SOA
del-sig2.de. RRSIG SOA
2ndLevel
ISP_Testbed-fix_NS
ISP_Switched_NS
ISP_norm-
NS
Endkunde Resolver
Testbed-Teilnehmer
Endkunde
Resolver


de. NS f.nic.de.
ROOT
Trust Anchor
!= ITAR
de. SOA
autoritativ.de. A 81.91.n.m
delegiert.de. NS 2ndLevel.de
del-sig1.de. NS 2ndLevel.de
del-sig2.de. NS 2ndLevel.de
de
de. RRSIG SOA
autoritativ.de. RRSIG A 81.91.n.m
delegiert.de. NS 2ndLevel.de
del-sig1.de. NS 2ndLevel.de
del-sig2.de. NS 2ndLevel.de
de_testbed
delegiert.de. SOA
del-sig1.de. RRSIG SOA
del-sig2.de. RRSIG SOA
2ndLevel
ISP_Testbed-fix_NS
ISP_norm_NS
Endkunde Resolver
Testbed-Teilnehmer
autoritativ.de?


de. NS f.nic.de.
ROOT
Trust Anchor
!= ITAR
de. SOA
autoritativ.de. A 81.91.n.m
delegiert.de. NS 2ndLevel.de
del-sig1.de. NS 2ndLevel.de
del-sig2.de. NS 2ndLevel.de
de
de. RRSIG SOA
autoritativ.de. RRSIG A 81.91.n.m
delegiert.de. NS 2ndLevel.de
del-sig1.de. NS 2ndLevel.de
del-sig2.de. NS 2ndLevel.de
de_testbed
delegiert.de. SOA
del-sig1.de. RRSIG SOA
del-sig2.de. RRSIG SOA
2ndLevel
ISP_Testbed-fix_NS
ISP_Switched_NS
ISP_norm_NS
Endkunde Resolver
Testbed-Teilnehmer
delegiert.de?

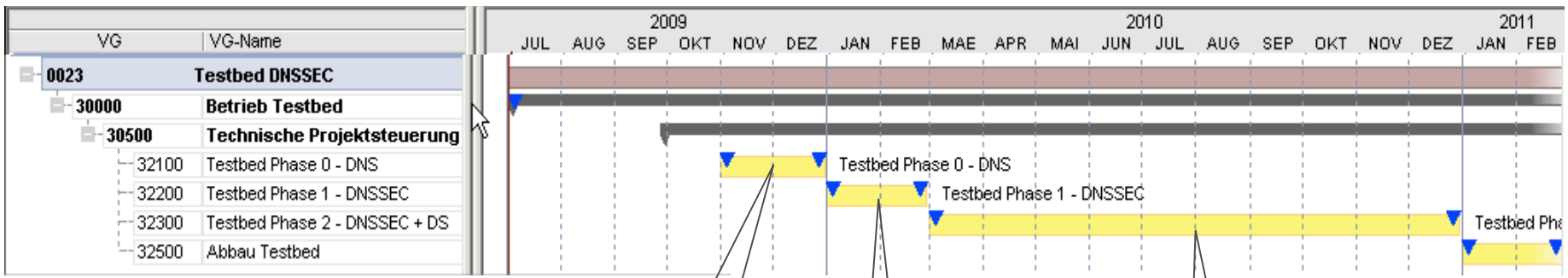

de. NS f.nic.de.
ROOT
Trust Anchor
!= ITAR
de. SOA
autoritativ.de. A 81.91.n.m
delegiert.de. NS 2ndLevel.de
del-sig1.de. NS 2ndLevel.de
del-sig2.de. NS 2ndLevel.de
de
de. RRSIG SOA
autoritativ.de. RRSIG A 81.91.n.m
delegiert.de. NS 2ndLevel.de
del-sig1.de. NS 2ndLevel.de
del-sig2.de. NS 2ndLevel.de
de_testbed
delegiert.de. SOA
del-sig1.de. RRSIG SOA
del-sig2.de. RRSIG SOA
2ndLevel
ISP_Testbed-fix_NS
ISP_Switched_NS
ISP_norm_NS
Endkunde Resolver
Testbed-Teilnehmer
del-sig1.de?

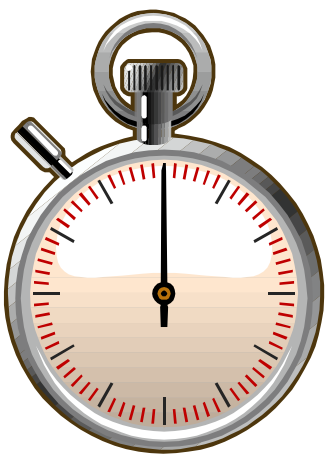

de. NS f.nic.de.
ROOT
Trust Anchor
!= ITAR
de. SOA
autoritativ.de. A 81.91.n.m
delegiert.de. NS 2ndLevel.de
del-sig1.de. NS 2ndLevel.de
del-sig2.de. NS 2ndLevel.de
de
de. RRSIG SOA
autoritativ.de. RRSIG A 81.91.n.m
delegiert.de. NS 2ndLevel.de
del-sig1.de. NS 2ndLevel.de
del-sig2.de. NS 2ndLevel.de
RRSIG DS
de_testbed
delegiert.de. SOA
del-sig1.de. RRSIG SOA
del-sig2.de. RRSIG SOA
2ndLevel
ISP_Testbed-fix_NS
ISP_Switched_NS
ISP_norm_NS
Endkunde Resolver
Testbed-Teilnehmer
del-sig2.de?

WANN?

Projektlaufzeit: Juli 2009 ➔ Februar 2011

VG	VG-Name
0023	Testbed DNSSEC
30000	Betrieb Testbed
30500	Technische Projektsteuerung
32100	Testbed Phase 0 - DNS
32200	Testbed Phase 1 - DNSSEC
32300	Testbed Phase 2 - DNSSEC + DS
32500	Abbau Testbed





Betrieb des Setups ohne signierte de-Zone

Betrieb signierte de-Zone

Betrieb signierte de-Zone incl. DS-Records

- Übergabe Schlüsselmaterial
- KSK Rollover

Wer / Wie?

Wie kann ich / wir teilnehmen?

➔ Community-Ansatz

- Alle notwendigen und wichtigen Informationen werden sich (in Kürze) auf den öffentlichen Webseiten der DENIC befinden.

  DENIC liefert:

  - How-to-Kompendium und technischen Informationen
  - Mailing-Liste ➔ Information und Austausch
  - regelmäßigen Erfahrungsaustausch
  - Monitoring-/Statistik-Informationen

➔Jeder kann für sich entscheiden, ob und wann er erste Schritte macht sowie von der Erfahrungen der DENIC und der Kollegen im Feld profitieren.

Gegenanzeige

- Support erfolgt i. W. durch den Community-Ansatz, d.h. via der Mailingliste. DENIC kann keine Unterstützung, wie z. B. der Güte „Wie soll ein Endkunde seinen Router konfigurieren“ bieten.

Herausforderungen (1/2)

Kunde

- Der Kunde / Resolver bekommt evtl. keine / eine Antwort, mit der er nicht umgehen kann

  ➔ DSL-Router-Studie

Registrar

- komplexe(re) Prozesse ➔ z. B. Providerwechsel
- Implementierung der Schnittstellen zur Registry und zum Kunden
- Werbung

Herausforderungen (2/2)

Zonenbetreiber (autoritativer Nameserver)

- Passende Nameserver implementieren (Anbieter + Version)
- Schlüsselverwaltung, Signieren
- Schulung

ISP / Validator-Betreiber (rekursiver Nameserver)

- Konfiguration der Systeme (Queries ins Testbed umlenken)
- TA-Konfiguration und Änderungsverfolgung
- Monitoring Endkunden
- Schulung/Support

Nutzen / Chancen

- Aufbau von Technologie Know-How
- Risikoarmes Gewinnen sehr produktionsnaher Erfahrung für den (späteren) DNSSEC–Betrieb
- Migrations-Know-How
- Risiko-/Kosten-/Komplexitäts-Einschätzung

- Neues Produkt „signierte Domain"
- verbesserte Time-to-market
- Wettbewerbsdifferenziationsmerkmal
- Branding „Technologieführer"

Weitere Schritte …

1. Mailingliste und DNSSEC-Testbed Webseite der DENIC anmelden/verfolgen
2. Testteilnahme konfigurieren und ggf mit den (End-)Kunden abstimmen
3. Testen, testen, testen und aktiver Dialog mit DENIC und den anderen Teilnehmern über die Erfahrungen, insb ab dem 01. März 2010 hinsichtlich
    - KSK-Rollover
    - Update, CHPROV, Transit-Implementierung
4. Wirkbetrieb entscheiden und ggf Konzept dafür erstellen

?

Vielen Dank!

Dr. Jörg Schweiger, DENIC eG
schweiger@denic.de
www.denic.de