

ENUM und H.323

ENUM-Tag am 1. März 2005
Christoph Künkel, innovaphone AG



innovaphone

Agenda

- Wie funktioniert eigentlich ENUM mit H.323?
- Was leistet ENUM mit H.323?
- Wie spielt eine H.323 ENUM-Lösung zusammen mit SIP?
- Ein Jahr innovaphone ENUM Produkte
Erfahrungen aus der Praxis
- Conclusio

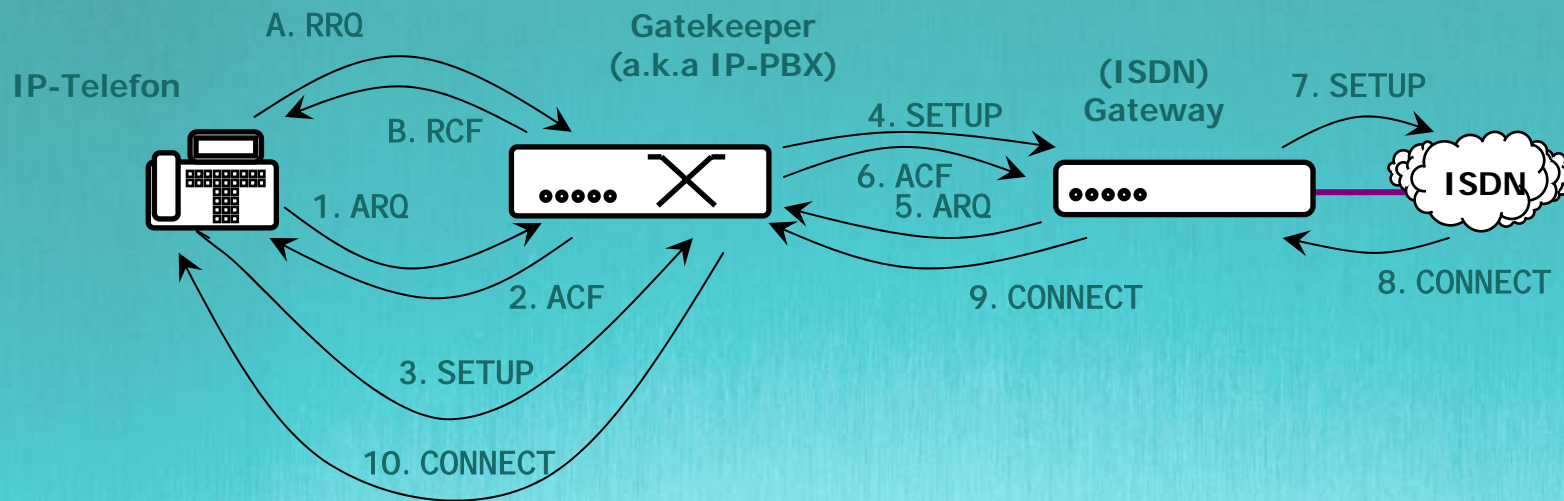


Wie funktioniert ENUM mit H.323?

- Reprise: Wie funktioniert H.323 überhaupt?
- Wie spielt ENUM dort hinein?

Wie funktioniert H.323 überhaupt?

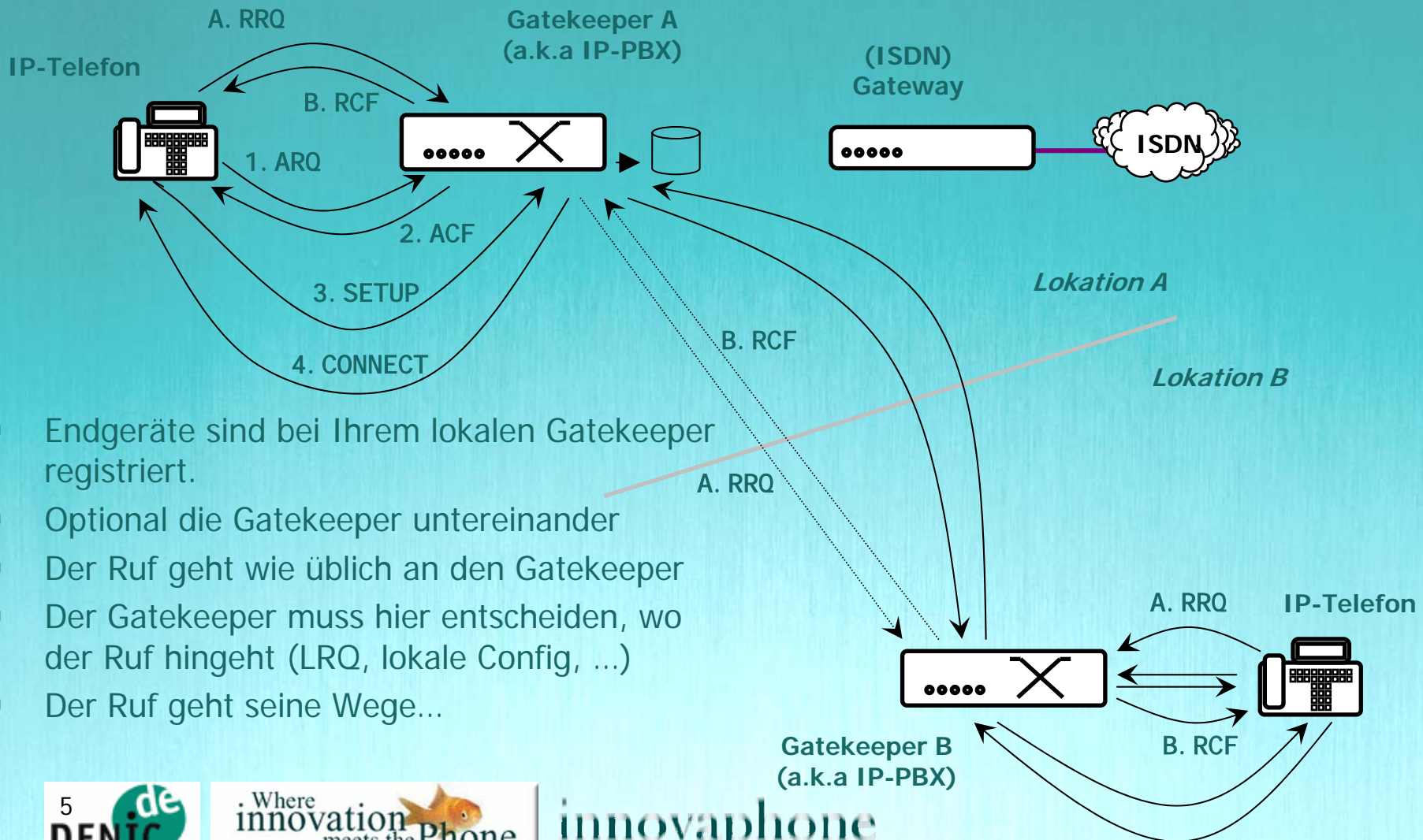
Das H.225 Standardszenario („Amtsruf“)



- 1. RAS: Registrierung der Endgeräte beim lokalen Gatekeeper („Registration“)
- 2. RAS: Rufvalidierung („Admission“)
- 3. CS: Rufsignalisierung

Wie funktioniert H.323 überhaupt?

"GK to GK" Szenario

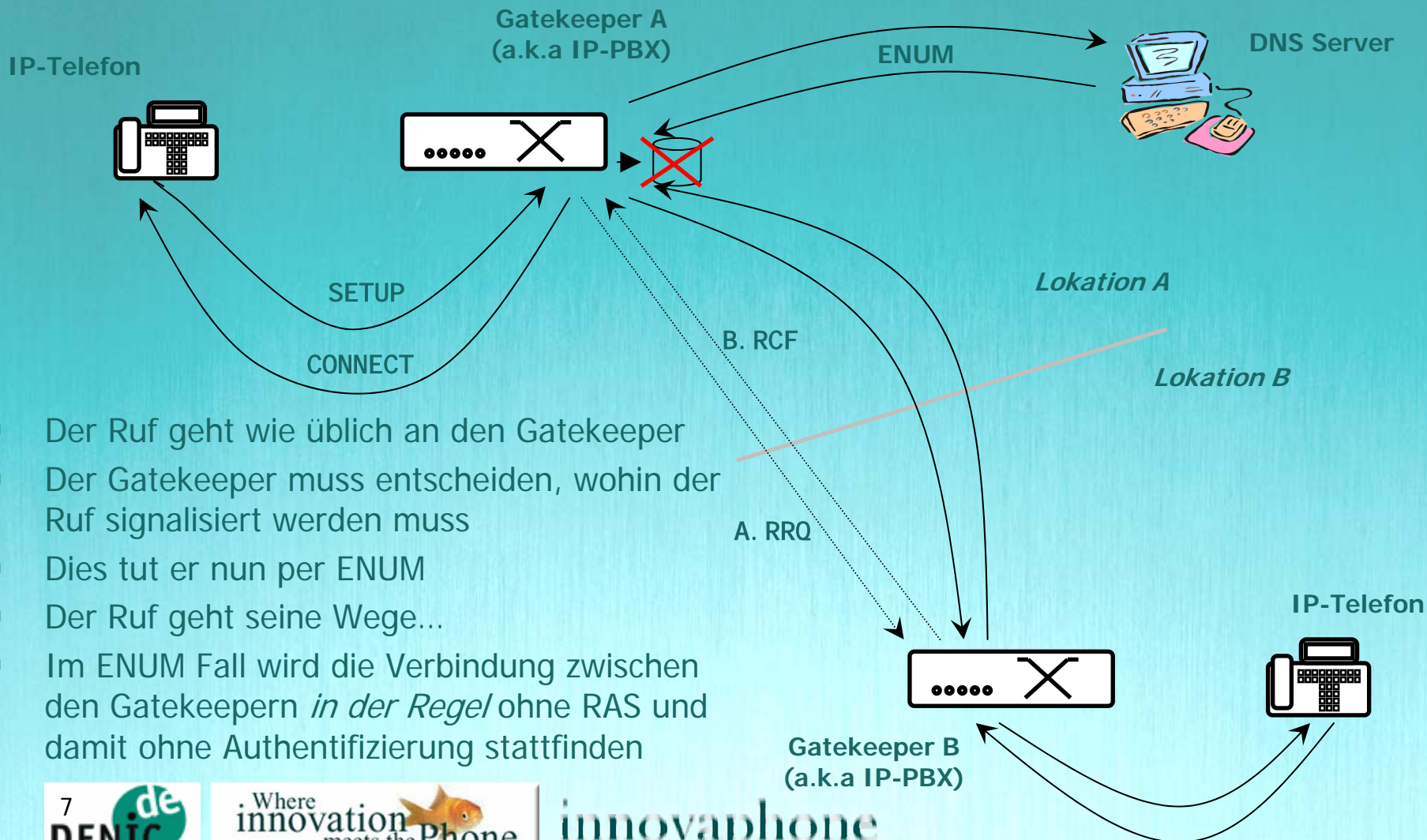


Wie funktioniert ENUM mit H.323?

- Reprise: Wie funktioniert H.323 überhaupt?
- Wie spielt ENUM dort hinein?
 - ENUM im Gatekeeper
 - ENUM im Endgerät

Wie spielt ENUM dort hinein?

„ENUM im Gatekeeper“ Szenario



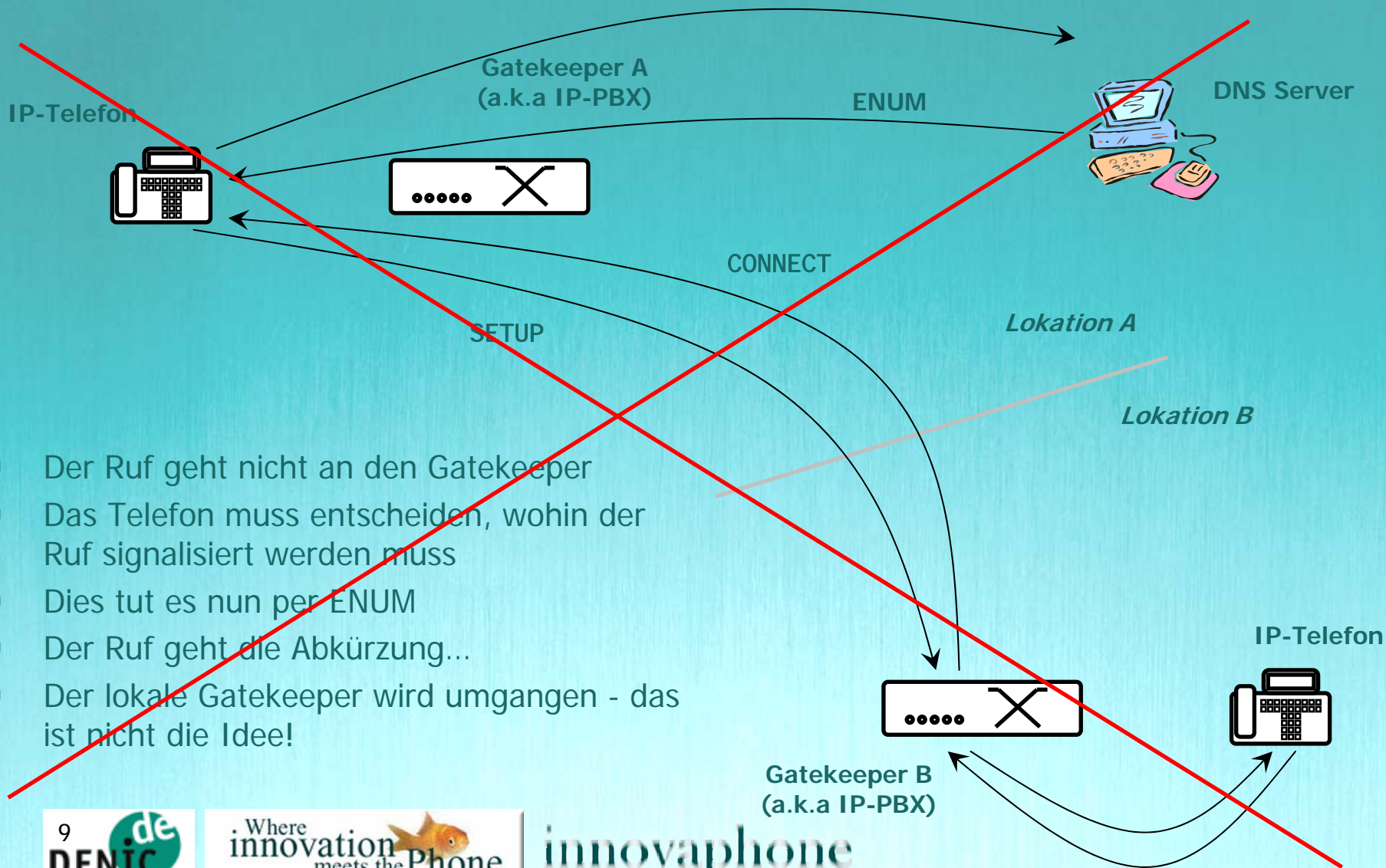
- Der Ruf geht wie üblich an den Gatekeeper
- Der Gatekeeper muss entscheiden, wohin der Ruf signalisiert werden muss
- Dies tut er nun per ENUM
- Der Ruf geht seine Wege...
- Im ENUM Fall wird die Verbindung zwischen den Gatekeepern *in der Regel* ohne RAS und damit ohne Authentifizierung stattfinden

Wie funktioniert ENUM mit H.323?

- Reprise: Wie funktioniert H.323 überhaupt?
- Wie spielt ENUM dort hinein?
 - ENUM im Gatekeeper
 - ENUM im Endgerät

Wie spielt ENUM dort hinein?

„ENUM im Telefon“ Szenario



- Der Ruf geht nicht an den Gatekeeper
- Das Telefon muss entscheiden, wohin der Ruf signalisiert werden muss
- Dies tut es nun per ENUM
- Der Ruf geht die Abkürzung...
- Der lokale Gatekeeper wird umgangen - das ist nicht die Idee!

Wie funktioniert ENUM mit H.323?

Zusammenfassung

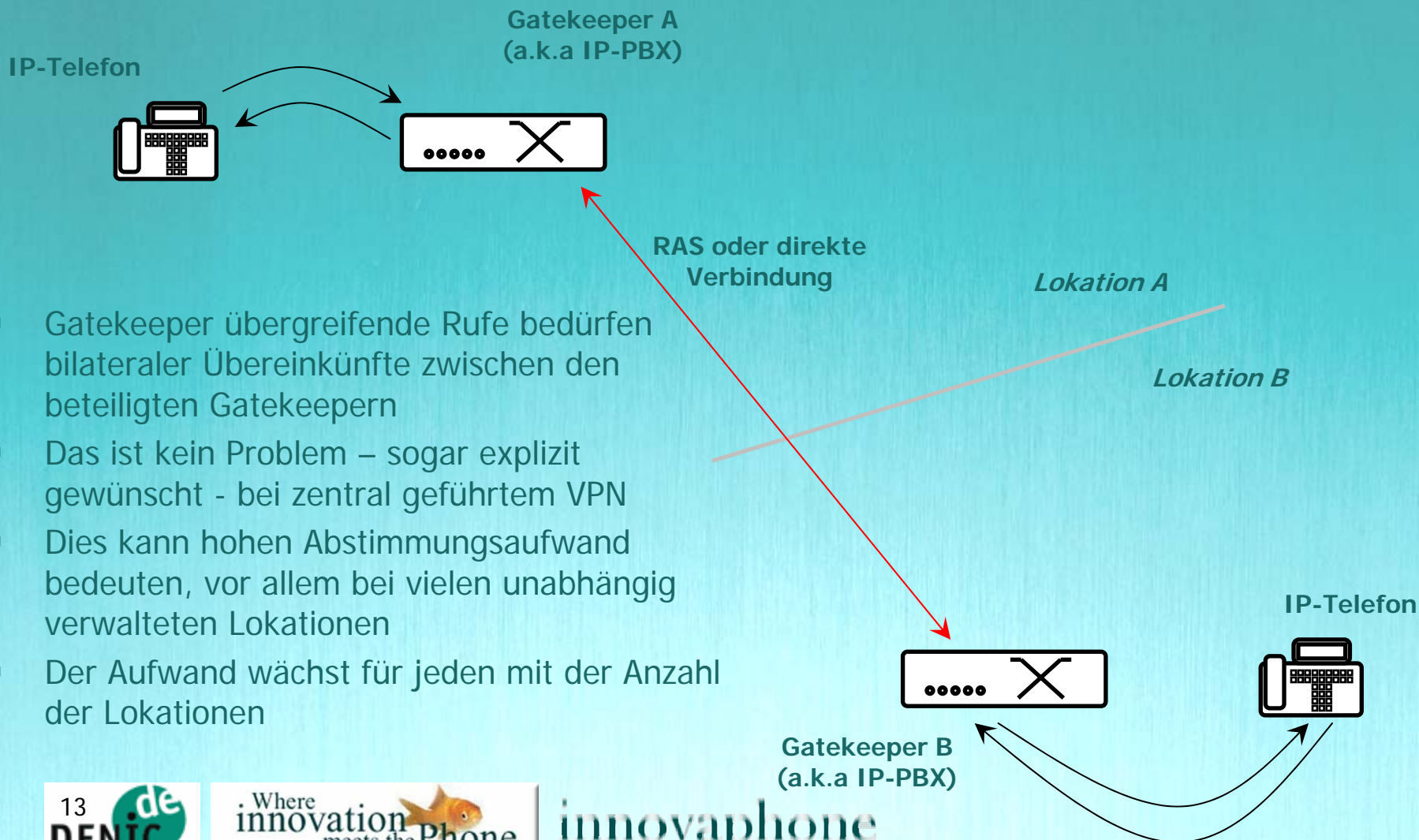
- Bestens!
 - ENUM ist nicht etwa ein „SIP Standard“
 - Sogar Einzelzifferwahl funktioniert im Prinzip
 - RAS und nicht-RAS Verbindungen sind möglich (h323rs und h323cs als DNS SRV *service*, H.323 Annex-O)
- Die ENUM-Logik gehört in den Gatekeeper

Was leistet ENUM mit H.323?

- Im „Corporate“ Sektor: Lose Verbände
- Im öffentlichen Bereich: Anbindung an VoIP Carrier
- Anwendungen wie „Follow-Me“

Was leistet ENUM mit H.323?

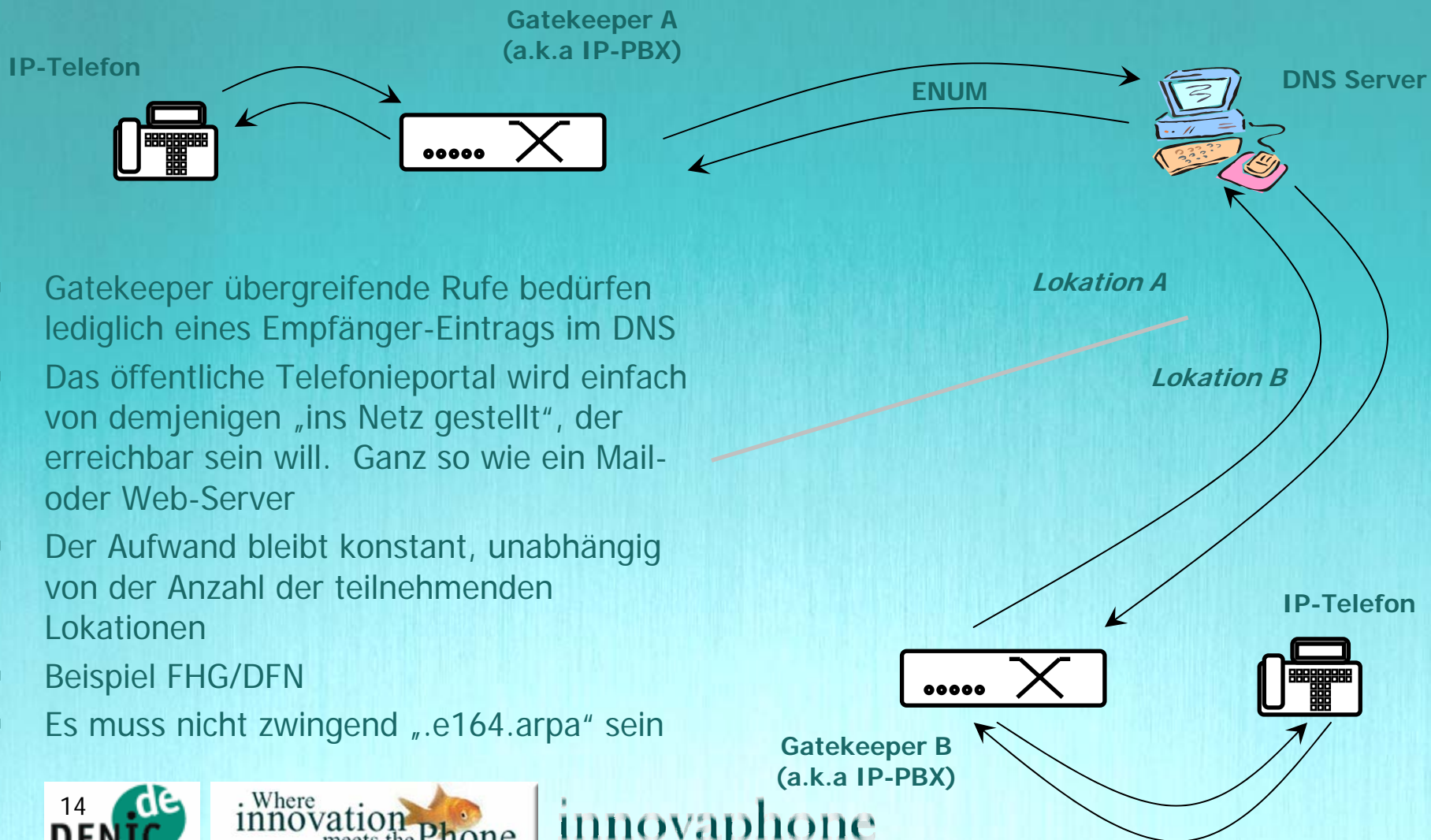
“Lose Verbände” ohne EMUN



- Gatekeeper übergreifende Rufe bedürfen bilateraler Übereinkünfte zwischen den beteiligten Gatekeepern
- Das ist kein Problem – sogar explizit gewünscht - bei zentral geführtem VPN
- Dies kann hohen Abstimmungsaufwand bedeuten, vor allem bei vielen unabhängig verwalteten Lokationen
- Der Aufwand wächst für jeden mit der Anzahl der Lokationen

Was leistet ENUM mit H.323?

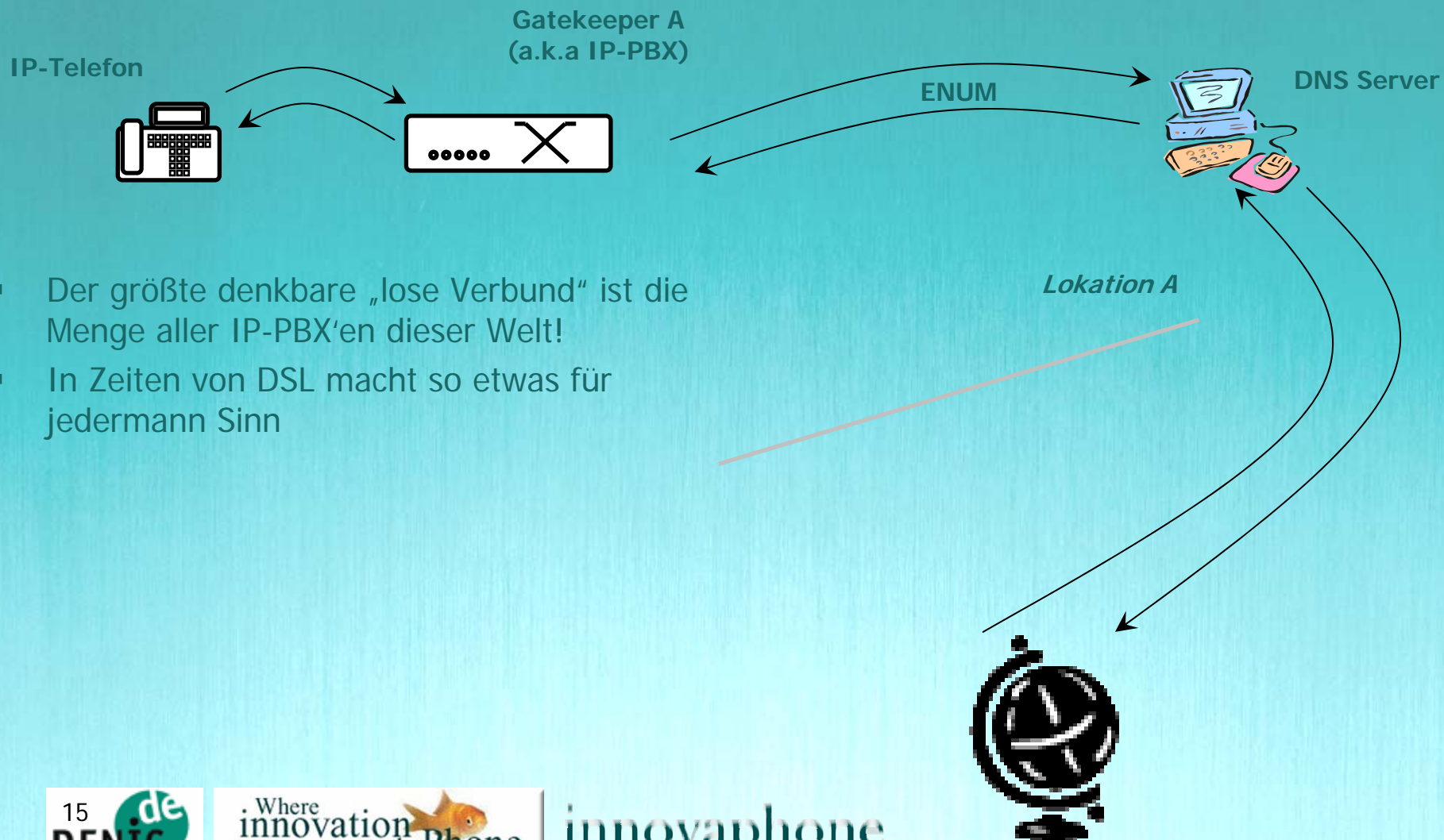
“Lose Verbände” mit ENUM



- Gatekeeper übergreifende Rufe bedürfen lediglich eines Empfänger-Eintrags im DNS
- Das öffentliche Telefonieportal wird einfach von demjenigen „ins Netz gestellt“, der erreichbar sein will. Ganz so wie ein Mail- oder Web-Server
- Der Aufwand bleibt konstant, unabhängig von der Anzahl der teilnehmenden Lokationen
- Beispiel FHG/DFN
- Es muss nicht zwingend „.e164.arpa“ sein

Was leistet ENUM mit H.323?

„Lose Verbände“ mit ENUM



- Der größte denkbare „lose Verbund“ ist die Menge aller IP-PBX'en dieser Welt!
- In Zeiten von DSL macht so etwas für jedermann Sinn

Was leistet ENUM mit H.323?

- Im „Corporate“ Sektor: Lose Verbände
- Im öffentlichen Bereich: Anbindung an VoIP Carrier
- Anwendungen wie „Follow-Me“

Was leistet ENUM mit H.323?

- Im öffentlichen Bereich: Anbindung an VoIP Carrier
 - Geht natürlich auch ohne ENUM
 - Nur mit ENUM ist die Kontrolle da, ob ein Gespräch wirklich über VoIP vermittelbar ist
 - Wenn der Carrier ENUM unterstützt für seine Kunden

Was leistet ENUM mit H.323?

- Im „Corporate“ Sektor: Lose Verbände
- Im öffentlichen Bereich: Anbindung an VoIP Carrier
- Anwendungen wie „Follow-Me“

Was leistet ENUM mit H.323?

- Follow me
 - DNS ist keine Echtzeitdatenbank!
 - Call Forwarding ist eine Funktion der terminierenden PBX
 - Gebühren dürfen nicht zu Lasten des Anrufers gehen

Insgesamt eher ein Irrweg

Agenda

- Wie funktioniert eigentlich ENUM mit H.323?
- Was leistet ENUM mit H.323?
- Wie spielt eine H.323 ENUM-Lösung zusammen mit SIP?
- Ein Jahr innovaphone ENUM Produkte
Erfahrungen aus der Praxis
- Conclusio

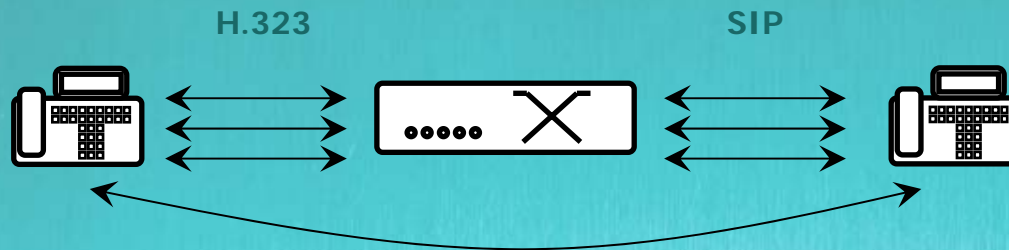


Wie spielt eine H.323 ENUM-Lösung zusammen mit SIP?

- Wie spielt H.323 überhaupt mit SIP zusammen?



Wie spielt eine H.323 ENUM-Lösung zusammen mit SIP?

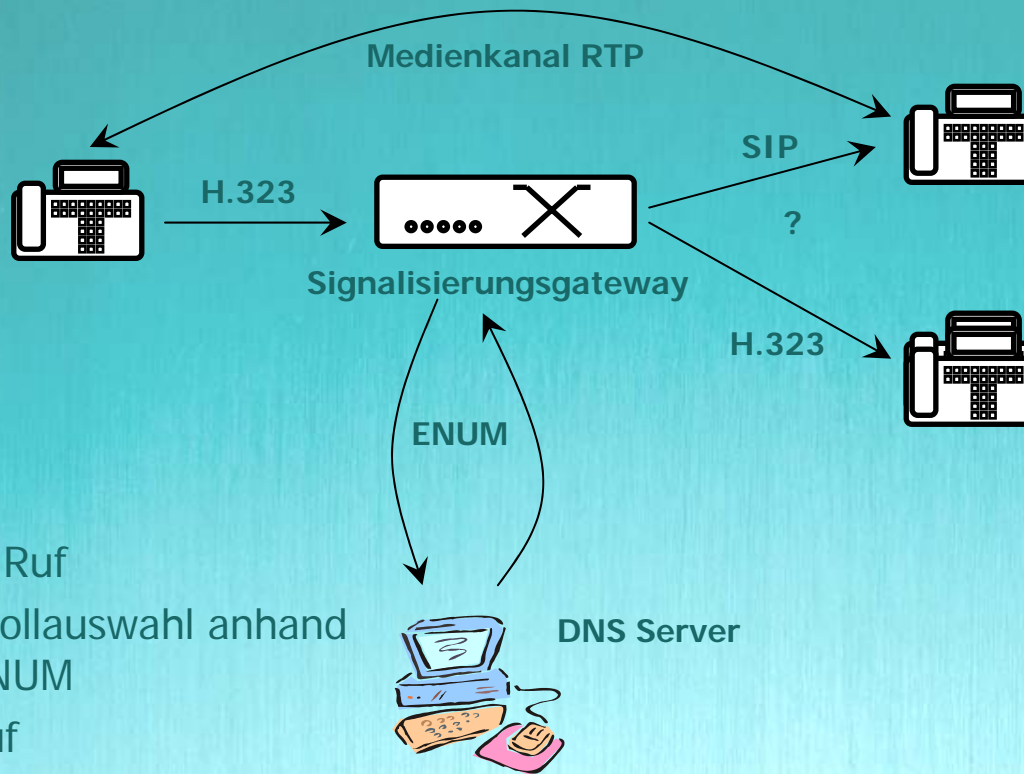


Grundsätzliche Protokollelemente

- | | | |
|---------------------------|---------------|---------------------------------|
| ▪ Teilnehmerverwaltung | Verschieden ☹ | Nicht relevant |
| ▪ Rufsignalisierung | Verschieden ☹ | Benötigt Signalisierungsgateway |
| ▪ Medienkanal Verhandlung | Verschieden ☹ | Benötigt Signalisierungsgateway |
| ▪ Medienkanal | Gleich! :-) | Schon fertig ;-) |

Zum Glück benötigt man nur ein Signalisierungsgateway, kein Mediengateway

Wie spielt eine H.323 ENUM-Lösung zusammen mit SIP?



- H.323 Ruf
- Protokollauswahl anhand von ENUM
- SIP Ruf
- Medienkanal
- Man spricht!

Was leistet ENUM für SIP und H.323?

- Wesentliche Mechanik zur Koexistenz bzw. Migration
(wer auch immer wohin migriert ;-)

Agenda

- Wie funktioniert eigentlich ENUM mit H.323?
- Was leistet ENUM mit H.323?
- Wie spielt eine H.323 ENUM-Lösung zusammen mit SIP?
- Ein Jahr innovaphone ENUM Produkte Erfahrungen aus der Praxis
- Conclusio



Erfahrungen aus der Praxis

- Das „Doris“ Problem
 - Immer mal wieder ruft mich „Doris“ an
 - „Calling Names“ werden plötzlich in einen öffentlichen Kontext gebracht
 - Eine Konvention wäre hier nützlich
 - Auch schön: „Gerds Badezimmer“ 😊



Erfahrungen aus der Praxis

- Das „Rückruf scheitert“ Problem
 - Ruf von 070317300932 -> Rückruf funktioniert fast nirgends auf der Welt
 - Einzig sinnvolle Festlegung ist die „international number“: 4970317300932
 - Wird aber in der Praxis nicht gemacht

Erfahrungen aus der Praxis

- Unklarheit über die Registrierung von Stammnummern
 - Usus ist es, alle Extensions einzutragen
 - Eintragung aller Extensions im DNS unhandlich, aber zwingend erforderlich (keine verlorenen Anrufe mit fehlerhafter Durchwahl)
 - Im deutschen Trial z.Zt. scheinbar nicht zulässig

Erfahrungen aus der Praxis

- Gelegentliche Probleme bei der Einzelzifferwahl
 - Fehlerhafte DNS Antworten bei Abfrage des NAPTR mit partiellen Nummern:
0.3.7.1.3.0.7.9.4.e164.arpa liefert bisweilen NXDOMAIN

Agenda

- Wie funktioniert eigentlich ENUM mit H.323?
- Was leistet ENUM mit H.323?
- Wie spielt eine H.323 ENUM-Lösung zusammen mit SIP?
- Ein Jahr innovaphone ENUM Produkte
Erfahrungen aus der Praxis
- Conclusio



Conclusio

- ENUM funktioniert
 - Ist implementiert in innovaphone Produkten
 - Bewährt sich bereits in der Praxis
 - Ist Protokollneutral
- ENUM bringt praktischen Nutzen
- „The return of the mighty E.164“ ☺
 - Alle Versuche, die „kryptische“ Telefonnummer durch eine Textversion zu ersetzen, sind bisher gescheitert
 - Entweder E.164 oder ein ordentliches Directory (z.B. google ;-)

Fragen?

ckl@innovaphone.com

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

ckl@innovaphone.com

