

Neuer Weg in der Telefonvermittlung mit ENUM

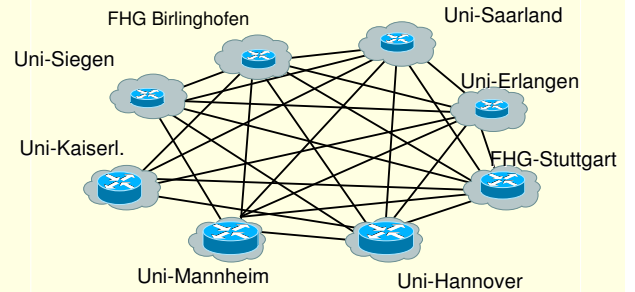
ENUM (tElephone Number Mapping)
an der Universität des Saarlandes

DFN-Betriebsstagung 8. März 2004

Edgar Scherer, RZ
E-Mail: e.scherer@rz.uni-saarland.de
Sip: e.scherer@rz.uni-saarland.de

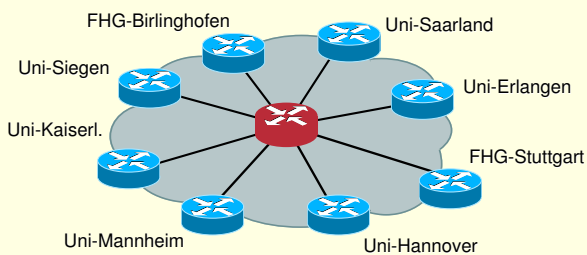
Edgar Scherer

VoIP-Verbund "Callmanager-Gateway-Kopplung"



Edgar Scherer

VoIP-Verbund "zentrales Call-Routing mit Gatekeeper"



Edgar Scherer

VoIP-Verbund "zentrales Call-Routing mit Gatekeeper"

Was ist das Call-Routing-Problem?

Wie wird zwischen den unterschiedlichen Netzen vermittelt?

- Anruf von einem POTS zum IP-Phone
- Gateways vermittelt zwischen den Netzen
- zentraler Gatekeeper (back to /etc/hosts)

➡ Lösung: ENUM

Edgar Scherer

Neuer Weg der Vermittlung und erste Erfahrungen mit ENUM

Ziele von ENUM

ENUM entstand aus dem Bedürfnis, die verschiedenen elektronischen Kommunikationsmittel zu vereinheitlichen. Man will sich nur einen "Namen" und nicht verschiedene Namen für eine Person merken müssen.

"Mit ENUM kann eine Zuordnung von der (E.164) Telefonnummer eines Benutzers zu allen seinen anderen elektronischen Kommunikationsmitteln hergestellt werden."

Edgar Scherer

Neuer Weg der Vermittlung und erste Erfahrungen mit ENUM

Was ist ENUM?

- ENUM – Telephone Number Mapping (RFC 2916)
- Telefonnummern in einer öffentlichen, weltweit verteilten Datenbank z.B.

Rufnummer der UdS:

+49 681 302 *

- „Welche Dienst gibt es im Internet zur Telefonnummer X?“

Edgar Scherer

Neuer Weg der Vermittlung und erste Erfahrungen mit ENUM

9.4.e164.arpa Domain Datentyp
(address and routing parameter area)

Unterstützte DNS-Records

• NAPTR (naming authority pointer)

ENUM Services Datentyp

- voice
 - h323:
 - sip:
 - tel:
- fax
 - tel:
- sms
 - tel:
- email
 - mailto:
- web
 - http:
 - https:

Edgar Scherer

Neuer Weg der Vermittlung und erste Erfahrungen mit ENUM

DNS Abfrage für die Servicedienste der Uds:

+49 681 302 4625

♦ host -t naptr 5.2.6.4.2.0.3.1.8.6.9.4.e164.arpa

♦ Antwort:

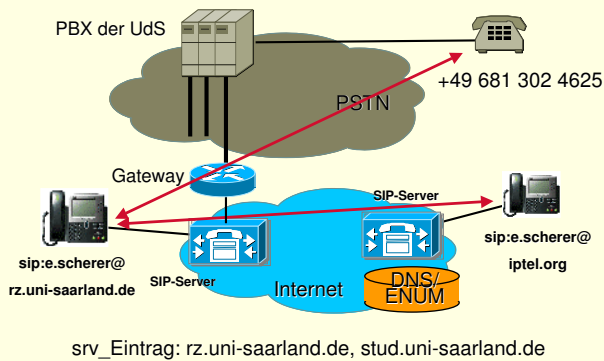
♦ 5.2.6.4.2.0.3.1.8.6.9.4.e164.arpa NAPTR 10 10 "u" "E2U+http"
"!^.*\$!http://www.rz.uni-saarland.de/projekte/!" .

♦ 5.2.6.4.2.0.3.1.8.6.9.4.e164.arpa NAPTR 10 10 "u" "E2U+sip:voice"
"!^\\+49681302(.*)\$!sip:\\1@enum.rz.uni-saarland.de!" .

♦ 5.2.6.4.2.0.3.1.8.6.9.4.e164.arpa NAPTR 10 10 "u" "E2U+h323:voice"
"!^\\+49681302(.*)\$!h323:\\1@h323server.rz.uni-saarland.de!" .

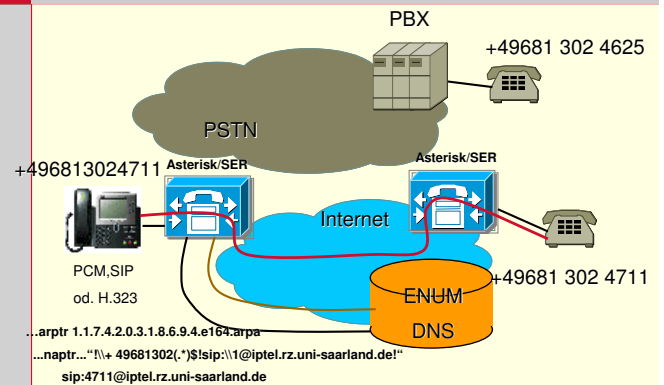
Edgar Scherer

Neuer Weg der Vermittlung und erste Erfahrungen mit ENUM



Edgar Scherer

Neuer Weg in der Telefonvermittlung mit ENUM



Edgar Scherer

Neuer Weg in der Telefonvermittlung mit ENUM

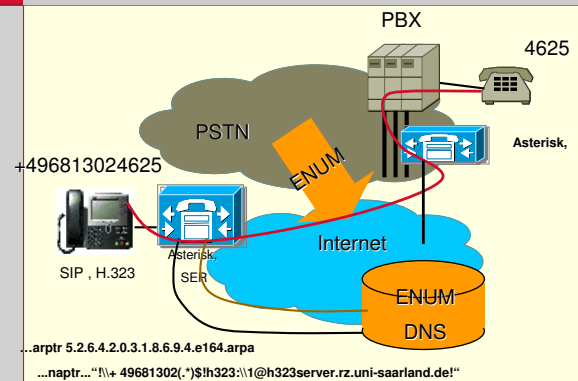
asterisk („Schweizer Taschenmesser“)

- kphone
- xlite
- cisco 7905..7940
- ata 186
- snom
- 4xPRI
- 4xBRI
- open source PBX
- h.323
- sip
- scinny
- iax
- enum
- voicemail
- voicebox
- faxserver



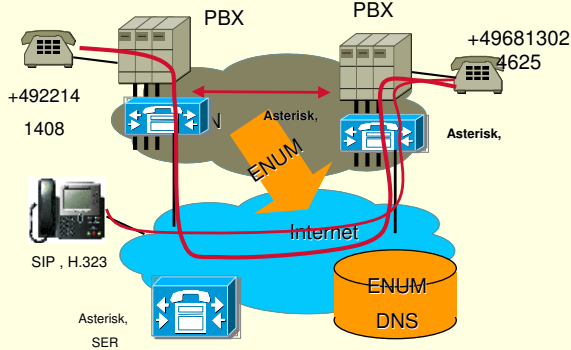
Edgar Scherer

Neuer Weg in der Telefonvermittlung mit ENUM



Edgar Scherer

Neuer Weg in der Telefonvermittlung mit ENUM



Edgar Scherer

Neuer Weg in der Telefonvermittlung mit ENUM

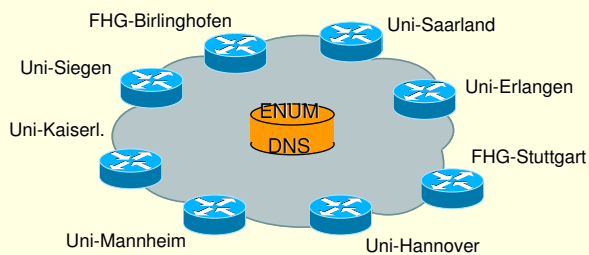
[macro-enum]

```

exten => s,1,SetAccount(${ARG2})
exten => s,2,EnumLookup(${ARG1})
exten => s,3,Goto(1000)
exten => s,53,Goto(2000)
exten => s,103,Goto(2000)
exten => s,1000,SetAccount(${ARG2}-enum)
exten => s,1001,SetCIDNum(49681302${CALLERIDNUM})
exten => s,1002,Dial(${ENUM})
exten => s,1003,Goto(1103)
    
```

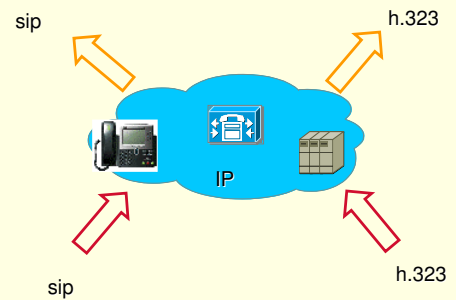
Edgar Scherer

VoIP-Verbund "zentrales Call-Routing mit Gatekeeper"



Edgar Scherer

Neuer Weg in der Telefonvermittlung mit ENUM



Edgar Scherer

Neuer Weg in der Telefonvermittlung mit ENUM

Private Rufnummereintrag bei der DTAG

496806 306421

host -t naptr 1.2.4.6.0.3.6.0.8.6.9.4.e164.arpa

1.2.4.6.0.3.6.0.8.6.9.4.e164.arpa NAPTR 10 50 "u" "E2U+sip"
"!^.*\$!sip:e.scherer@iptel.org!"

Edgar Scherer

Fragen?

SER Sip Express Router

<http://www.iptel.org/ser/>

PBX – Asterisk

<http://www.asterisk.org>

Uni-Saarland

<http://www.rz.uni-saarland.de/projekte/VoIP>

<http://graphics.cs.uni-sb.de/VoIP>

Edgar Scherer