



enum.at
net.communications

+43 780 Ein Nummernbereich für ENUM

ENUM.AT

ISPA VoIP Arbeitsgruppe

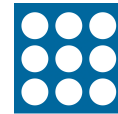


enum.at
net.communications

Inhalt

- Idee von 0780
- Nummernvergabe
- Erreichbarkeit
- Fragen / Diskussion

Grundidee von 0780



enum.at
net.communications

- Rufnummern speziell für “Internetdienste” (VoIP)
- Einfache Nummernzuteilung mittels ENUM Domainvergabe -- Rufnummer folgt ENUM-Domain, nicht umgekehrt.
- ENUM-Einträge legen Routing von Rufen fest – auch aus dem Festnetz!
- Jeder Netzbetreiber darf Rufe sofort übers Internet terminieren.

27/04/2005

+43 780

3

Nummernvergabe



enum.at
net.communications

- **Rechtlich:** Blockvergabe
- **Praxis:** Wie Domains

- Grund: Einzelvergabe braucht Bescheide, und ist daher unpraktikabel.
- Damit das aber in den Rahmen des TKG passt, braucht es ein paar Verrenkungen.

27/04/2005

+43 780

4

Zuteilungsablauf -- Überblick



enum.at
net.communications

- Allgemeingenehmigung
- Anzeigen eines KDB-Dienstes für 780
- Gateway:
 - Entweder selber betreiben mit Interconnect (als KNB)
 - oder Vertrag mit KNB der Gateway betreibt.
- ENUM – Domain (Registrarvertrag)
- Beantragung der Rufnummer bei der RTR

27/04/2005

+43 780

5

Regulatorisches



enum.at
net.communications

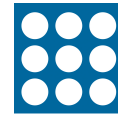
- Allgemeingenehmigung
 - Anmeldung auf der RTR-Webseite
 - Siehe letzte ISPA VoIP AG.
- Anzeigen eines KDB-Dienstes für 780
 - Dienstbeschreibung
 - AGBs
 - Tarife

27/04/2005

+43 780

6

Gateway



enum.at
net.communications

- **Betrifft Rufe aus dem PSTN an 0780 Nummern**
 - Entweder selber betreiben mit Interconnect (als KNB) → Beispielhafte Implementierung siehe <http://www.enum.at/index.php?id=380>
 - oder Vertrag mit KNB der Gateway betreibt.
 - AK-TK Arbeitsgruppe ENUM erarbeitet gerade eine Spezifikation dafür.
- **Gateway in andere Richtung ist davon unabhängig!**

27/04/2005

+43 780

7

ENUM - Domain



enum.at
net.communications

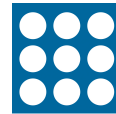
- **ENUM – Domain**
 - Selber ENUM-Registrar werden + Implementation der EPP-Schnittstelle.
 - Kooperation mit einem Registrar
- **Validierungsstelle und –Methoden bei enum.at registrieren.**
- **Delegation der ENUM-Domain zu den gewünschten Rufnummern**

27/04/2005

+43 780

8

Nummernvergabe



enum.at
net.communications

- RTR weist Nummern nur auf Antrag zu (aber nur bei erfolgter ENUM-Delegation).
- Entweder über manuelle Anträge
 - arbeitsaufwendig
 - fehleranfällig
- oder einmalig Erklärung abgeben
 - alle Interaktionen mit der Registry werden dann automatisch bei der RTR nachgezogen
 - Nummernbeantragung immer synchron zur Registry
 - keine Interaktionen mit der RTR pro Nummer mehr

27/04/2005

+43 780

9

Portierung in 0780



enum.at
net.communications

- Portierung = Änderung der KDB-ID in der ENUM-Registry
- Keine Auswirkung auf Routing im PSTN
- Keine Auswirkung auf Routing per ENUM
- Ändert nichts an ausgestellten Bescheiden der RTR. (Wie in anderen Nummernbereichen.)

27/04/2005

+43 780

10

Rückgabe der Nummer



enum.at
net.communications

- „Manuelle“ Version
- Version mit Erklärung
- Löschung der ENUM-Domain
- Löschung der ENUM-Domain
- Verzicht per Schreiben an die RTR
 - sonst droht Widerrufsverfahren.

In beiden Fällen ist eine gelöschte Domain erst nach 42 Tagen neu registrierbar.

27/04/2005

+43 780

11

0780 Erreichbarkeit



enum.at
net.communications

- **Rufnummern müssen erreichbar sein (§4 KEM-V).**
- Das Ziel muss im Internet erreichbar sein.
- Die URI muss sich per ENUM ergeben.
- Die Wahl des Gateways hat der originierende Netzbetreiber.
- Keine Verpflichtung der Zustellung per Interconnect an den Blockinhaber.
- Jeder Netzbetreiber kann selber ein Gateway betreiben und ganzen Block 0780 darüber routen.
- Gateway in andere Richtung ist davon unabhängig!

27/04/2005

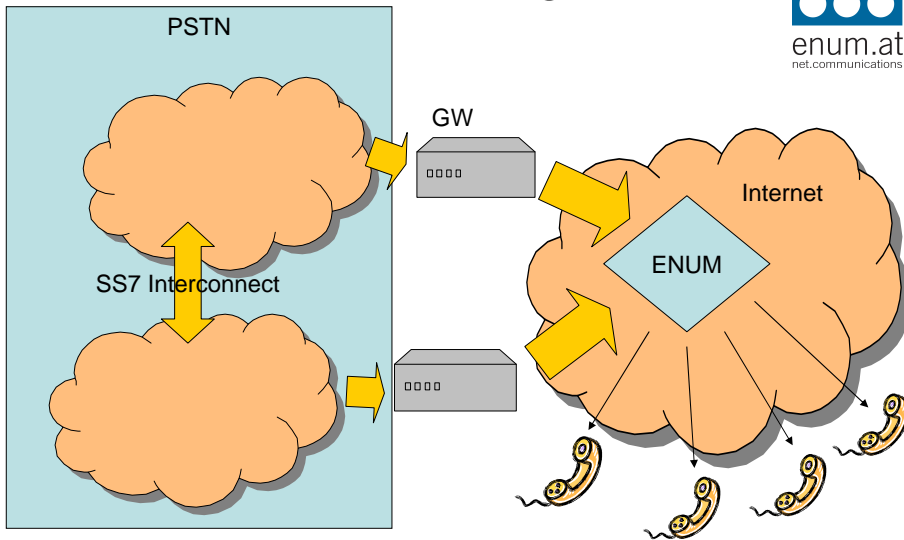
+43 780

12

0780 Routing



enum.at
net.communications

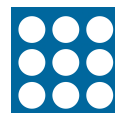


27/04/2005

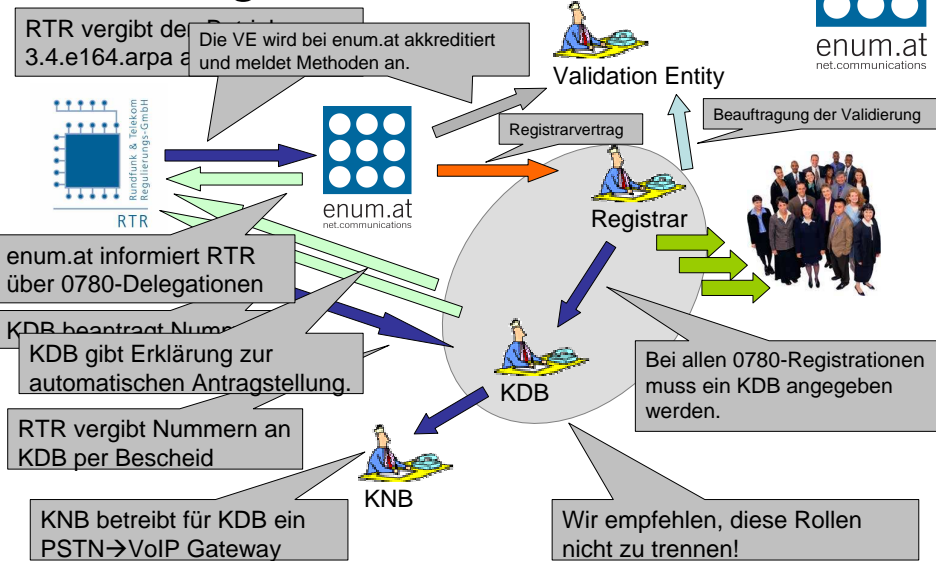
+43 780

13

Verträge und Interaktionen



enum.at
net.communications

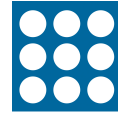


27/04/2005

+43 780

14

Gesprächsgebühren



enum.at
net.communications

- KEM-V § 65:
 - Dienste im Bereich 780 sind quellnetztarifert.
- Die Kosten für den Anrufer sind daher dem freien Markt überlassen.
- Was ist zu erwarten?
 - Vorerst analog zu 0720 oder 05.
 - Wettbewerb unter Gatewaybetreibern möglich.
 - Jeder Netzbetreiber kann Rufe selber terminieren: Mit eigenem Gateway sind alle Rufe "netzintern".
 - TA hat schon einen Tarif in ihren EBs angezeigt.

27/04/2005

+43 780

15



enum.at
net.communications

phone: +43 1 5056416
office@enum.at
www.enum.at