

## IT-Symposium 2006

Session 1C03

VoIP mit kommerziellen ISDN-  
Anlagen und ISDN-und analogen  
End-Geräten am Beispiel ICT 88,  
Eurit 30/40, Euroset 850

## VoIP mit ISDN-Anlagen, ISDN- und analogen End-Geräten

Es wird die Migration von  
vorhandenem ISDN zu Internet-  
Telefonie beschrieben und auf  
Probleme eingegangen bei der  
Weiternutzung der ISDN-Telefone  
und der analogen Telefone

## Übersicht

- Zur Person
- eingesetzte Geräte
- Historie und erste Versuche
- Problempunkte
- eingesetzte Lösung
- nützliche Links, Quellennachweis

## Zur Person

- Autor: Jens Dümcke  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt
- Tätigkeit: Betreuung des Datennetzes am Standort Berlin der PTB
- Anzahl der Netzwerkteilnehmer: ca. 1000
- eingesetzte Technologien: FDDI, Ethernet, FE, GE, (Wireless)

## Eingesetzte Geräte

- Euracom 182 (ISDN TK-Anlage)
- Elmeg ICT88 (ISDN TK-Anlage, Business-Class)
- Elmeg IP 290 (VoIP-Telefon)
- Grandstream Handy Tone 286 (VoIP-Adapter für analoges Telefon/ analogen Anschluß)
- Auerswald A-Box (Anlagenkopplung über analoge Anlagenports)
- Grandstream Budge Tone 101 (VoIP-Telefon)
- Fritz Box Fon WLAN 7050 (Telefonanlage für VoIP, ISDN/analog, DSL-Router und DSL-Modem), Fritz Box Fon
- Eurit 30 und Eurit 40 (ISDN Telefone)
- Gigaset 900 (schnurloses Telefon, DECT)
- Privileg SL3 (schnurloses Telefon, CT1+)
- Comfon 2010 (schnurgebunden, analog)
- Privileg T1 (schnurgebunden, analog)
- Audioline Tel 68 (schnurgebunden, analog, GSM-Card)
- Euroset 850 (schnurgebunden, analog, nur Impulswahl)

## Historie 1

- Start mit IP-Telefon (Account bei Sipgate)
- vorkonfiguriertes Telefon
- keine laufenden Kosten
- einfache Handhabung, erweiterbare Nutzung durch Provideraktivitäten
- 1 Gerät ganz gut, aber Nutzung macht nur Sinn mit Kommunikations-Partner

## Historie 2

- Hinzunahme eines Analog-Adapters
- Vorteil weitere Nutzung eines analogen Telefons
- gewohnter Umgang keine Überraschungen

## Historie 3

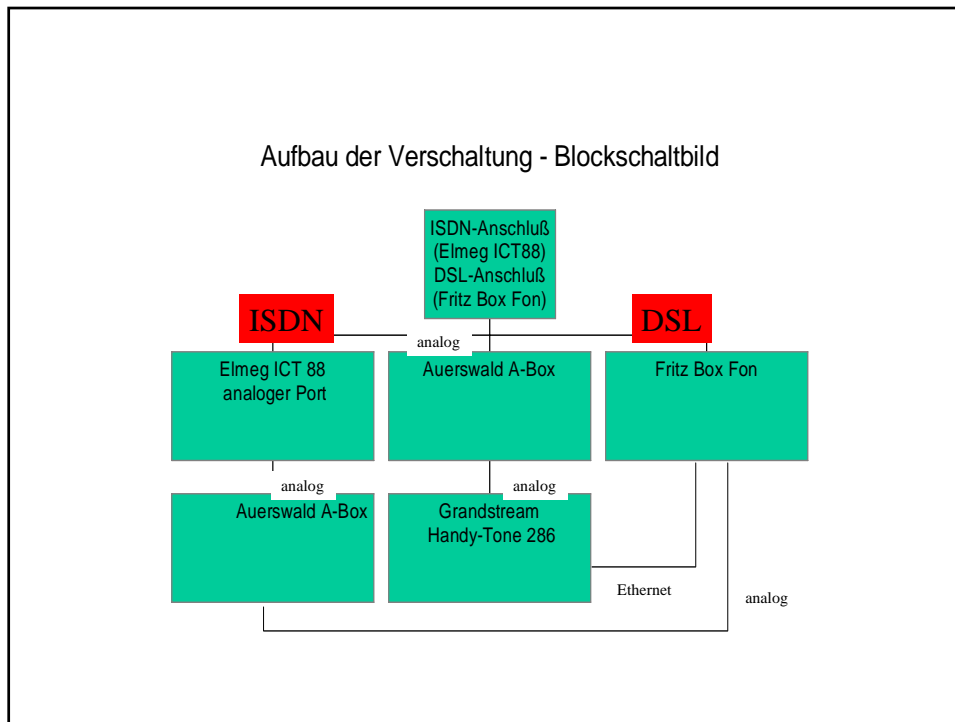
- Wie kann nun die vorhandene ISDN-Anlage mit eingebunden werden?
- Ersteinmal nicht... :(
- Fritzbox Fon ... nur über Provider zu bekommen mit Vertrag (Versandkosten)

## Erste Versuche 1

- Fritzbox Fon (2 analoge Anschlüsse)
- Ein analoger Port der ISDN-Anlage + A-Box + 1 analoger Port der Fritzbox Fon
- SUPER!
- Aber ISDN-Telefone ?
- Eurit 30 - nur direkte Wahl (keine Namenswahl, da A-Box Tonwahl erwartet)

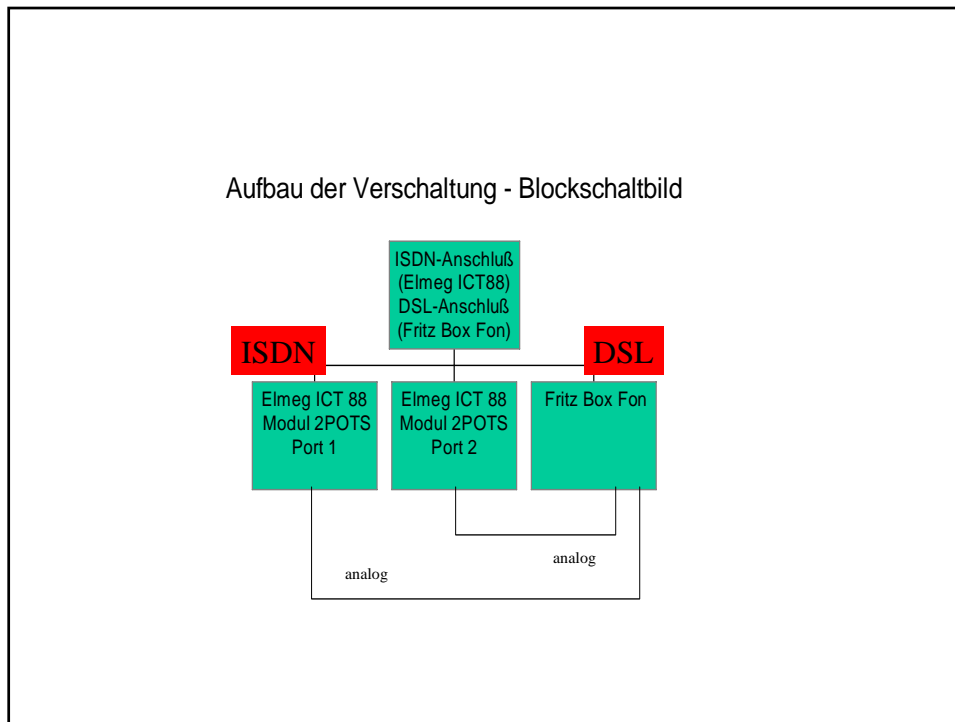
## Erste Versuche 2

- Eurit 30 bietet keine Möglichkeit mit Namenswahl auf Tonwahl zu schalten
- Eurit 40 - Umweg über Makro vor der Rufnummer (direkt im Eintrag)
- H19PF 0123...- Leitung belegen, Ziffer 9 für Internetport, Pause von 3 s, Tonwahl -
- Analoge Telefone nicht tonwahlfähig - hierfür nicht mehr nutzbar



## Erste Versuche 3

- Glück gehabt... :-)
- Produkt - Modul mit analogen Amtsanschlüssen (2 POTS oder 4 POTS)
- direkte Anlagenkopplung ISDN-Fritz Box
- physische Verbindung erstellen (manuell)



## Fazit 1

- Einsatz analoger Schnittstellen in ISDN-Anlage - direkte Anlagenkopplung!
- ältere ISDN-Telefone (z.B.: Eurit 30) mit Namenswahl nutzbar
- Makro's (Telefone) und gezielte Bündelbelegung (Anlage) nutzen
- ältere Technik nutzbar mit Zusatzhardware

## Fazit 2

- Zusatzhardware: Wahlumsetzer, analoge TK-Anlage
- Programmierung der TK-Anlagen als Gesamtlösung
- Herstellerlösung den Vorzug geben - einheitliches Management und gewohnte Konfigurationstools

## Alternativen

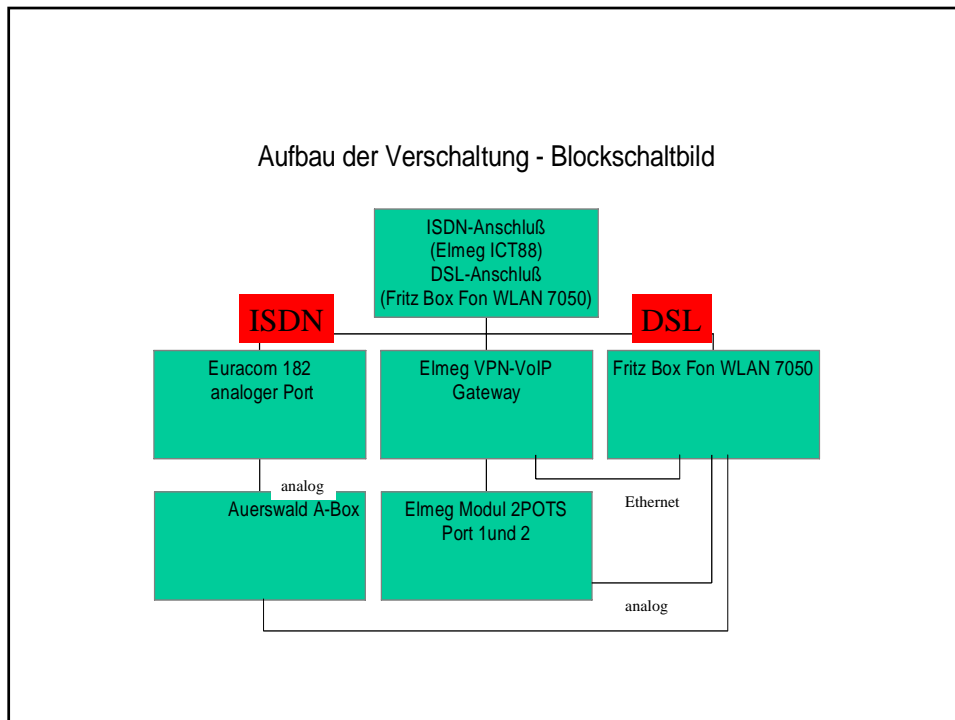
- Callrunner (zwischen NTBA und ISDN-Anlage einschleifen)
- Modulerweiterung der Elmeg ICT88 (VoIP-VPN Gateway und bis zu 2 Submodule „M 4 DSP“ oder „M 8 DSP“ )
- Smartnode VoIP ISDN Gateway (Inalp)
- ...weitere... (u.a. asterisk)

## Modulerweiterung ICT88

- VoIP-VPN Gateway mit DSP Modul
- PPOE abschaltbar auf WAN-Interface
- kein integriertes Modem
- Firewall mit vordefinierten Filtern
- VoIP Telefone als Nebenstellen integrierbar
- 3 Ethernet Anschlüsse (LAN-Switch)
- bis zu 10 SIP Provider verwaltbar

## Modulerweiterung ICT88 - Inbetriebnahme 1

- Probleme: Klingelzeichen und Auflegen wird weitergeleitet, aber keine Sprache
- Abhilfe: Installation Beta-Firmware für Gateway-Modul (Hotline-Lösung)
- Nutzung der Option "direkt (DHCP)" hinter der Fritz Box, nur TCP/IP wird verwendet, Fritz Box Fon WLAN 7050 ist Router und Modem



## Modulerweiterung ICT88 - Inbetriebnahme 2

- Nutzung aller IP-Telefone möglich,  
Nutzername: Nebenstellennummer, SIP-  
Provider: IP-Adresse des Gatewaymoduls  
(abhängig von Anschlußseite WAN/LAN)
- Monitoring mit der Servicecentersoftware  
(nur lauffähig mit den Wintools)
- getestete SIP-Provider (Telefonanrufe) T-  
Online, Web.de, Sipgate

## Konfiguration beliebiges IP- Telefon

- Am Beispiel Grandstream BT 101, HT286, HT486

•

SIP Server:	<input type="text" value="192.168.0.156"/>	(e.g., sip.mycompany.com, or IP address)
Outbound Proxy:	<input type="text"/>	(e.g., proxy.myprovider.com, or IP address, if any)
SIP User ID:	<input type="text" value="290"/>	(the user part of an SIP address)
Authenticate ID:	<input type="text"/>	(can be identical to or different from SIP User ID)
Authenticate Password:	<input type="password"/>	
Name:	<input type="text" value="Mickey Mouse"/>	(optional, e.g., John Doe)

NAT Traversal:  No  
 Yes, STUN server is:  (URI or IP:port)

## Gatewaymodul - Einschränkungen 1

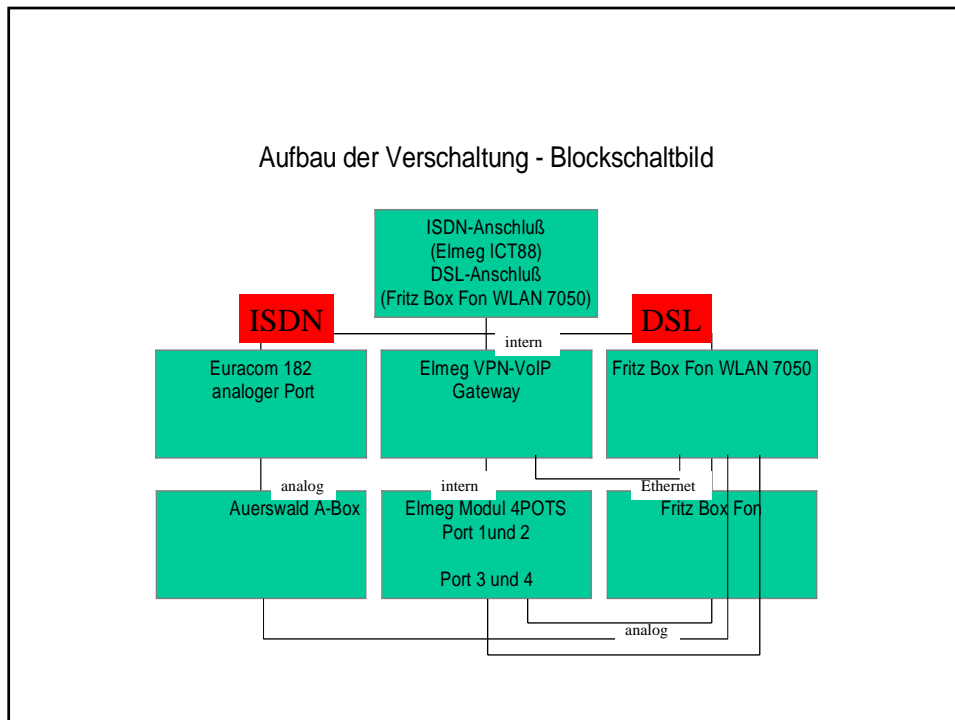
- Aktuelle Software für das Gateway v1.10 RC16
- Anfangs nur 3 SIP-Provider möglich (web.de, T-Online, Sipgate; derzeit 15 gelistet unter [http://www.funkwerk-ec.com/faq\\_elmeg\\_voip-sip-provider\\_01\\_de,39018,194.html](http://www.funkwerk-ec.com/faq_elmeg_voip-sip-provider_01_de,39018,194.html))
- je eine Zugangskennung pro Provider möglich
- gezielte Bündelbelegung nur für 0 bis 8 mit änderbaren Wahlziffern verwendbar

## Gatewaymodul - Einschränkungen 2

- Gezielte Bündelbelegung für Bündel 10-19 mit \*8#xx (xx = Bündelnummer)
- PPOE kann nicht temporär freigegeben werden (eigene Applikationen, anderer Zugang über PPOE)
- RAS Zugang nicht getestet
- dynDNS nicht getestet
- VPN nicht getestet

## Gatewaymodul - Vorteile

- Modul ist mit der Firmware v1.10 RC16 ein vollwertiger Router/Einwahlserver (n Netze intern, umfangreiche Filterfunktionen)
- Konfiguration wie Brick von bintec (mit Firmware v7.2 Rev. 2 [ Beta 4])
- Handbuch der Brick nutzbar
- GUI der ICT 88 kann derzeit nur Bruchteil der Funktionalität einrichten



## Empfehlung

- Keine “Altlasten”: Fritzbox Fon x + VoIP-Telefone, erweiterbar mit Switch
- einfache (nichtmodulare) vorhandene Technik: Einbindung durch Erweiterung mit Fritzbox Fon x und A-Box
- erweiterbare (modulare) vorhandene Technik: Herstellermodule verwenden
- HP Procurve 408 als Switch (8x10/100)

## Nützliche Links - eine Auswahl

- <http://www.sipgate.de> (VoIP-Provider)
- <http://www.funkwerk-ec.com> (Hersteller)
- <http://www.grandstream.com> (Hersteller)
- <http://www.avm.de> (Hersteller)
- <http://www.swissvoice.net> (Hersteller)
- <http://www.inalp.com> (Hersteller)
- <http://www.asterisk.org> (Open Source)
- <http://www.digium.com> (Hersteller)
- <http://www.hp.com/de/procurve> (Hersteller)
- <http://www.linksys.de> (Hersteller)
- Preisvergleiche...

## Noch Fragen?

- ?
- ?
- ?
- ?
- ?
- ?
- Danke