

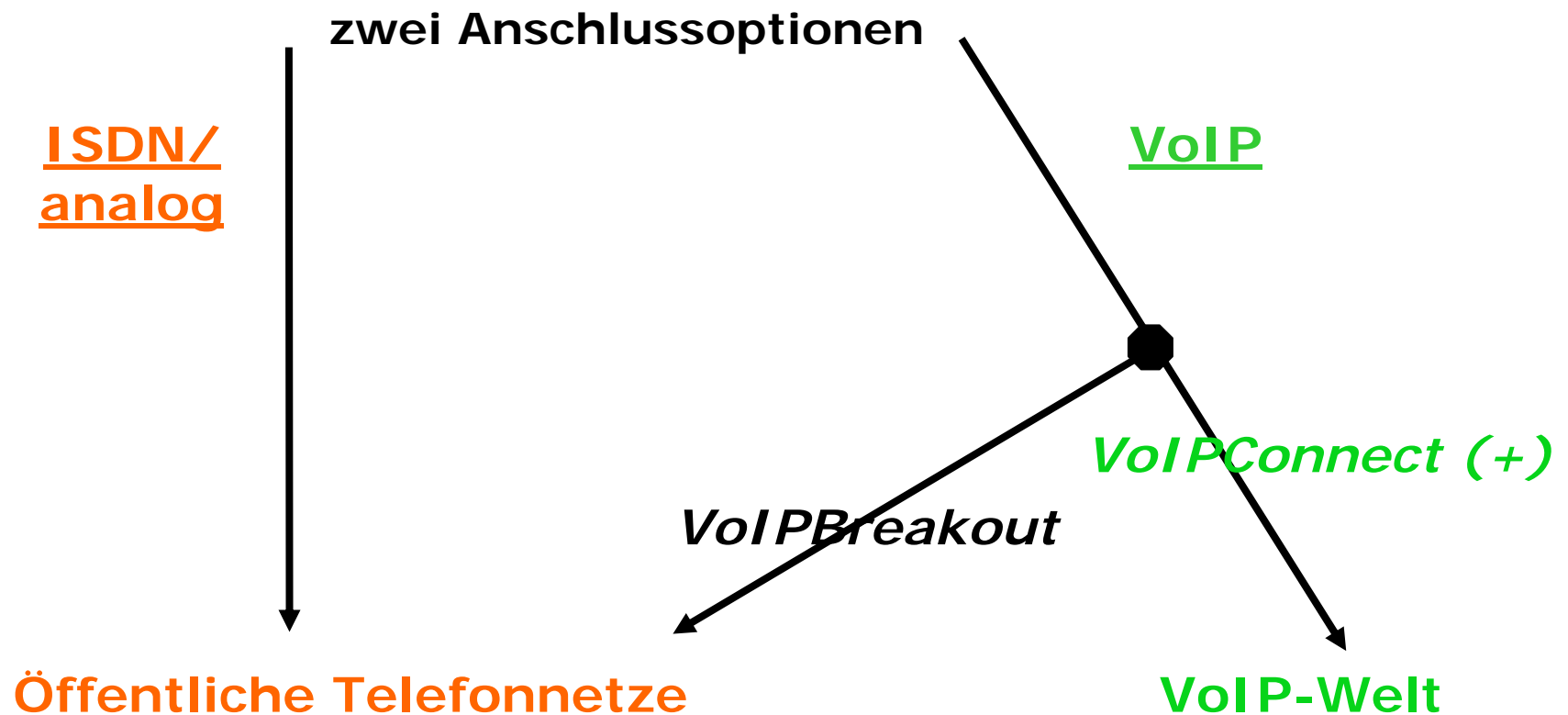
# DFNFernsprechen: neuer Nutzen durch VoIP

Tagung  
DFN-Nutzergruppe Hochschulverwaltung  
8.5.2007

Renate Schroeder, DFN-Verein

- DFN Fernsprechen bekannt als
  - vielgenutzter DFN-Dienst
  - Telefonie über ISDN oder analoge Anschlüsse
- Integration von VoIP in DFN Fernsprechen
- DFN Fernsprechen jetzt
  - Anschlussoption ISDN/analog
  - Anschlussoption VOIP

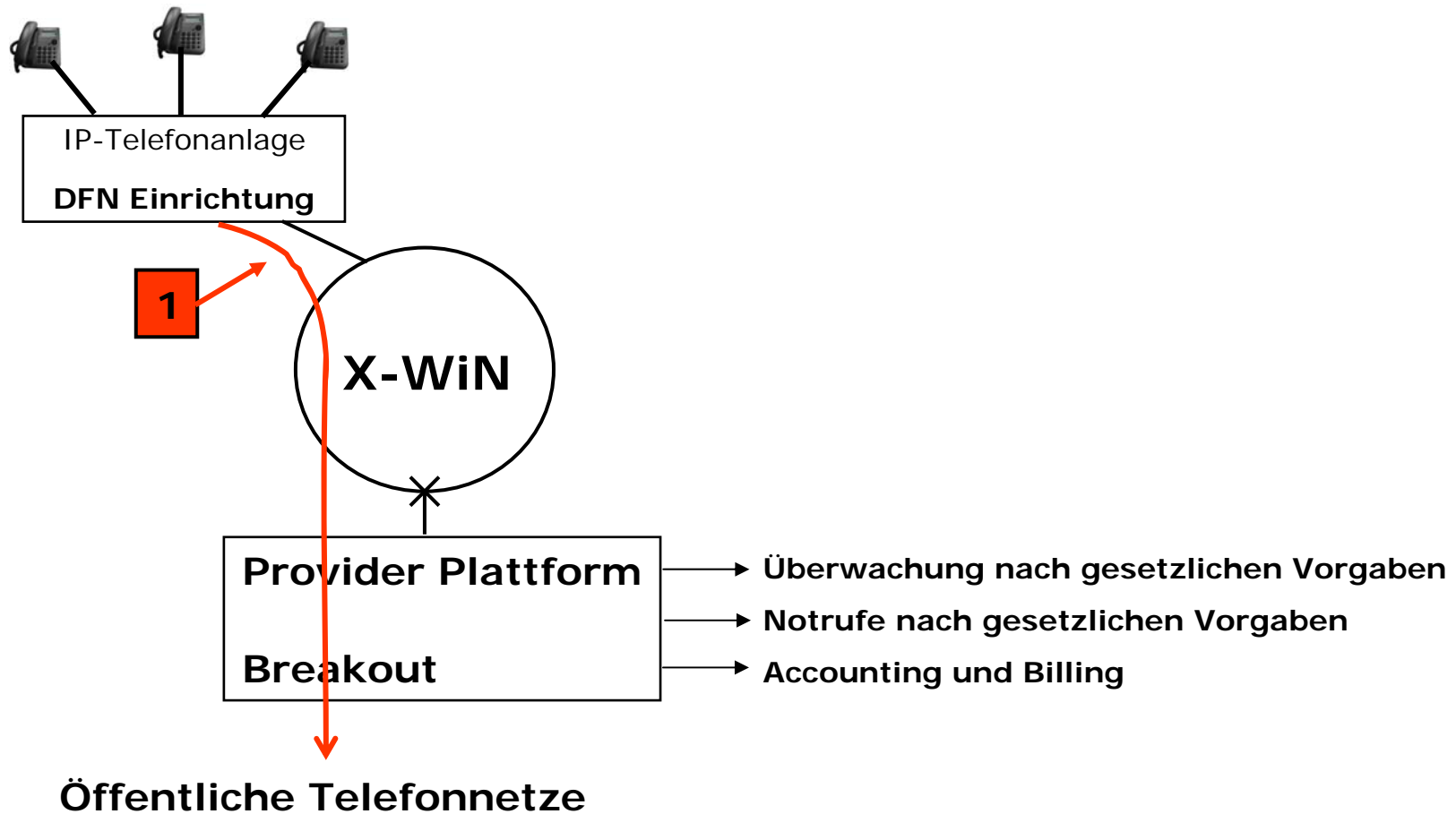
## DFNFernsprechen



- Implementierung von VoIP in mehreren Ausbaustufen
- Voraussetzung für alle Ausbaustufen:
  - Betrieb einer IP-Telefonanlage mit SIP oder H.323
- Zusammenarbeit mit Provider

- 1. Ausbaustufe: VoIPBreakout
  - Bereitstellung eines Gateways (Breakout)
  - VoIP => öffentliche Telefonnetze
- 2. Ausbaustufe: VoIPConnect
  - Unterstützung des VoIP-Verkehrs zwischen DFN Einrichtungen
  - VoIP => VoIP
- 3. Ausbaustufe: VoIPConnect+
  - Unterstützung des VoIP-Verkehrs zwischen DFN Einrichtung und anderer Einrichtung
  - Adressierung über ENUM
  - VoIP => VoIP

# VoIP Breakout



**1** DFN-VoIP-Einrichtung -> Breakout

- **VoIPBreakout**

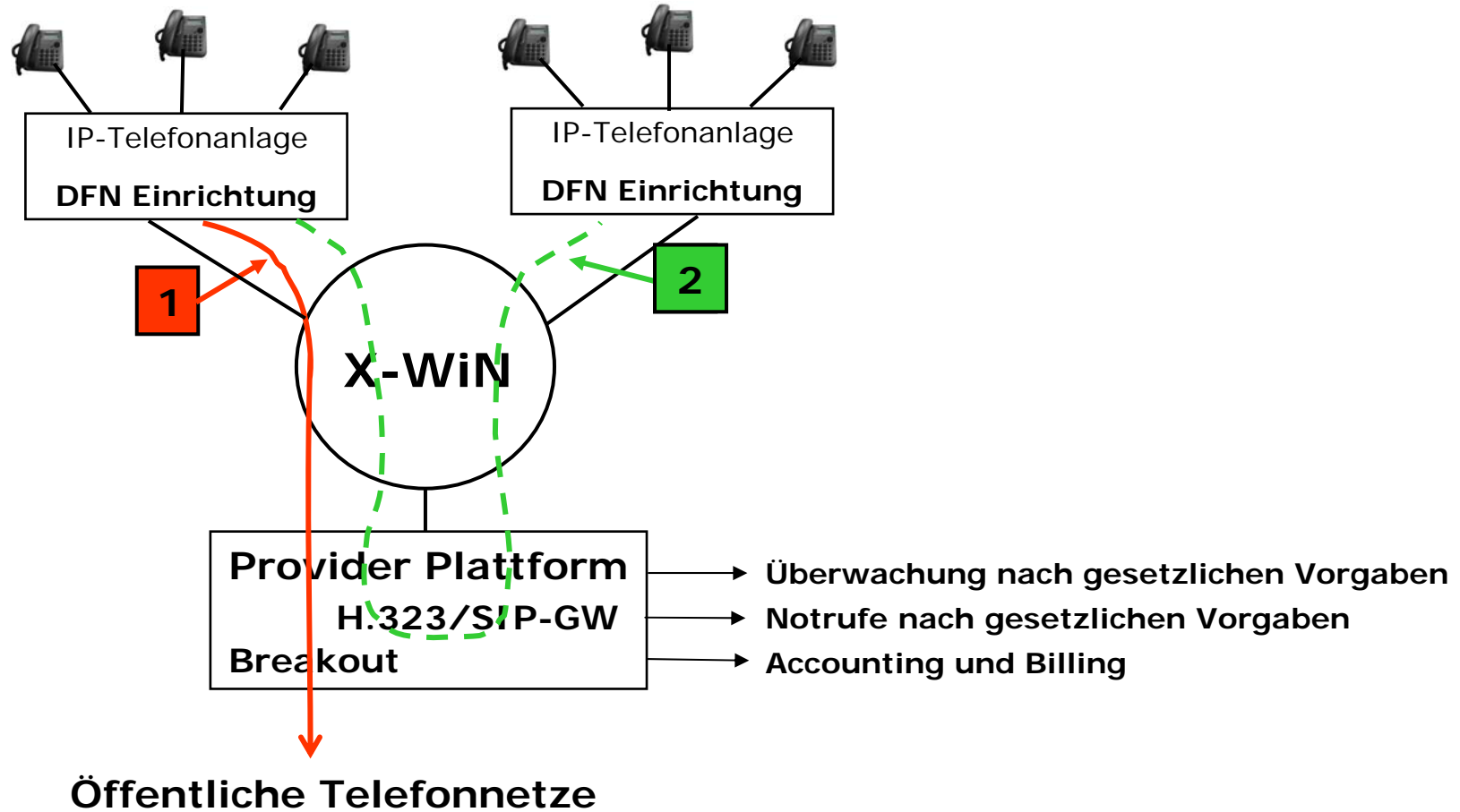
- verfügbar für

- IP-Telefonanlagen von Alcatel, Avaya, Cisco, Siemens und Asterisk-Server (über SIP)
- Alcatel (über H.323)

- noch im Test

- Cisco Callmanager (über H.323), Test in Kürze positiv beendet

# VoIPBreakout und VoIPConnect



- 1** DFN-VoIP-Einrichtung -> Breakout
- 2** DFN-VoIP-Einrichtung -> DFN-VoIP-Einrichtung

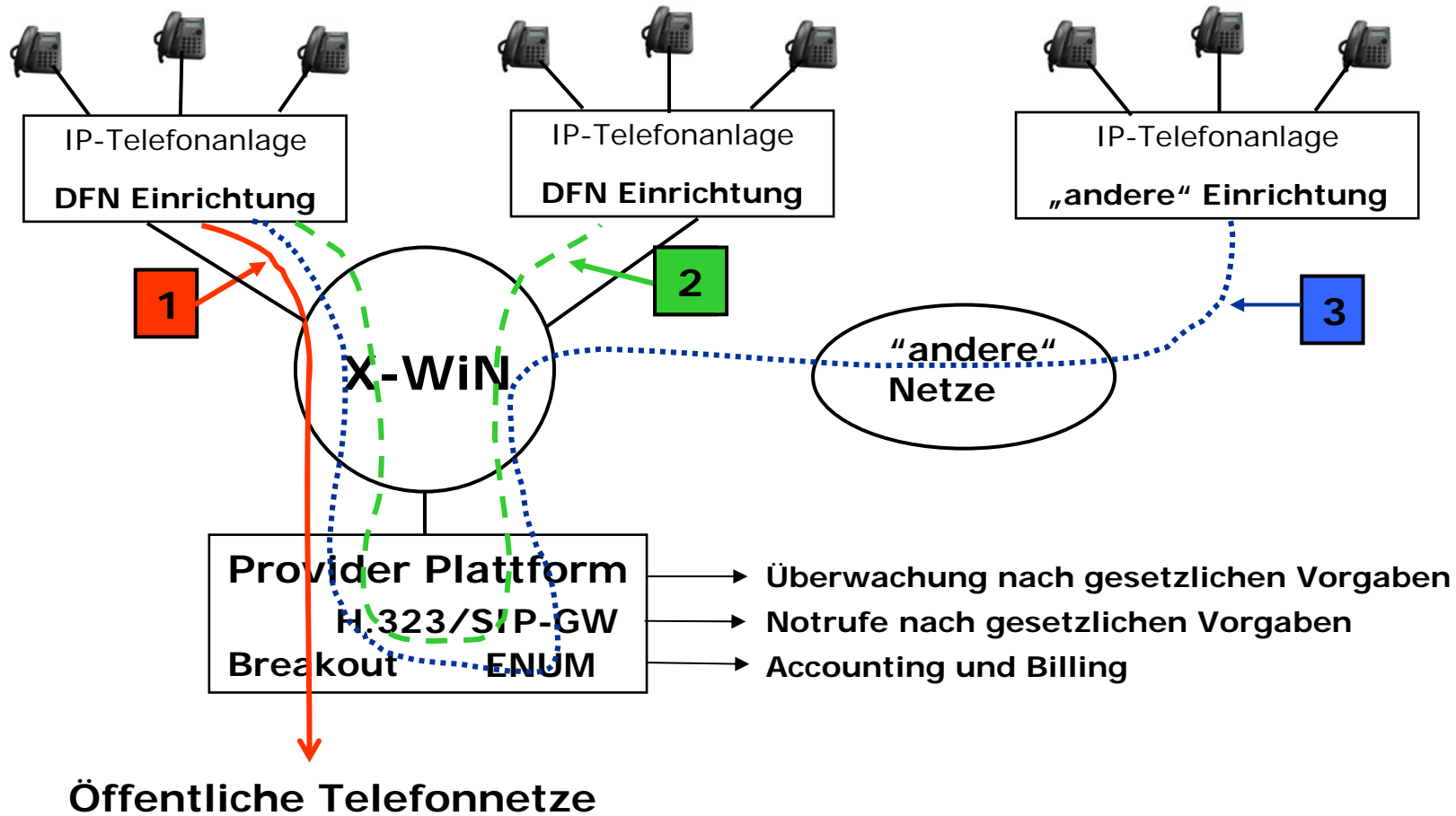


- **VoIPConnect**

- Sommer 2007

- zunächst Pilotbetrieb, dann Übergang in Regelbetrieb

# VoIPBreakout und VoIPConnect (+)



- 1** DFN-VoIP-Einrichtung -> Breakout
- 2** DFN-VoIP-Einrichtung -> DFN-VoIP-Einrichtung
- 3** DFN-VoIP-Einrichtung -> VoIP-Einrichtung außerhalb des DFN-Vereins

- ENUM : **telephone number mapping** (RFC 3761)
- Abbildung einer Telefonnummer auf eine Internet-Domain
  - aus +49308842990 wird  
0.9.9.2.4.8.8.0.3.9.4.e164.arpa
- unter dieser Domain werden Informationen abgelegt, wie die Telefonnummer über VoIP (aber auch über andere Applikationen) erreicht werden kann
- DENIC ist Registry für 9.4.e164.arpa
- DFN-Verein ist Registrar für ENUM-Domains

- **VoIPConnect+**

- Herbst 2007
  - Pilotierung

- Geplant:
  - Verschlüsselung der Signalisierung und der Telefonate
- Möglichkeiten:
  - Verschlüsselung Signalisierung durch TLS und
  - Verschlüsselung der Telefonate durch SRTP oder
  - VPN-Tunnel mit IPSec
- Plattform
  - wird SRTP unterstützen, TLS problematisch (wegen UDP)
  - VPN-Tunnel mit IPSec bereits erprobt

- Vorkehrungen für Überwachung nach gesetzlichen Vorgaben
- Routen der Notrufe nach gesetzlichen Vorgaben
- IP-Telefonate zu IP-Telefonanlagen verschiedener Hersteller
- IP-Telefonate zu H.323-basierten oder SIP-basierten IP-Telefonanlagen  
(Bereitstellung eines H.323/SIP-Gateways)
- ENUM-Lookup für IP-Telefonate zu einer „anderen“ Einrichtung
- Routing auf Plattform

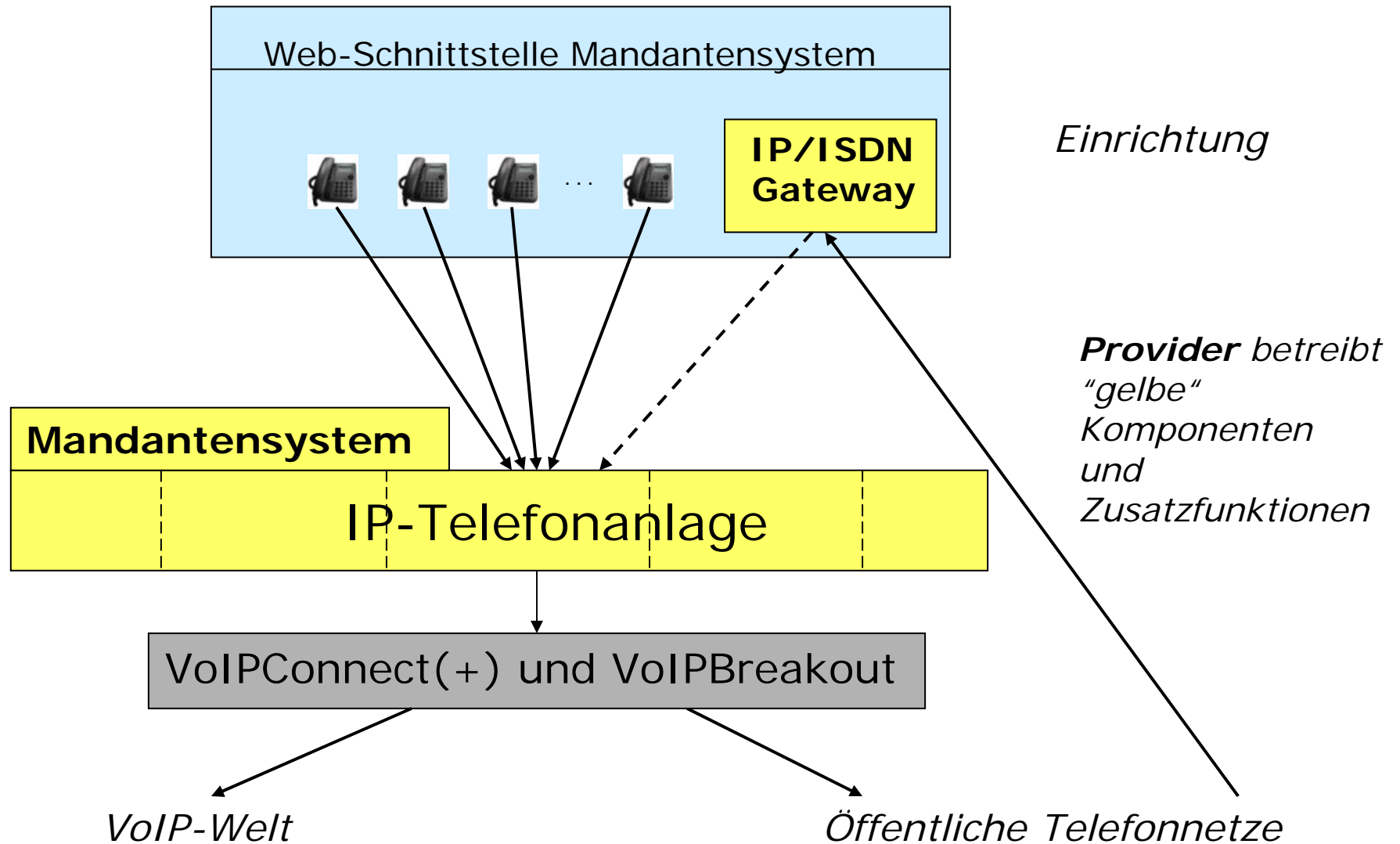
für Einrichtungen, die DFN Fernsprechen/ISDN einsetzen:

- DFN Fernsprechen/VoIP (Breakout) preiswerter als DFN Fernsprechen/ISDN
- **gemeinsame** Rechnung für DFN Fernsprechen/ISDN und DFN Fernsprechen/VoIP (Breakout)

- **Portpreismodell** (Betreibermodell)
  - Einrichtung betreibt nur IP-Telefone
  - IP-Telefonanlage wird vom Provider betrieben
- für kleinere Einrichtungen
  - Personalengpässe
  - Interesse an VoIP
- für größere Einrichtungen unter bestimmten Voraussetzungen (z.B. Neubau)



# Portpreismodell



# Fragen ...?

