



Voice over IP

Effizienzsteigerung und Kostensenkung in der kommunalen Verwaltung

Prof. Dr.-Ing. Diederich Wermser

6. November 2008

Einfach stark Zusammen stärker

Telekommunikation, Elektronik und Informationstechnik aktiv in Süd-Ost-Niedersachsen

TELIAISON

[Home](#) | [Über uns](#) | [Projekte](#) | [Karriere](#) | [Termine](#)

Hier sind Sie: Home

Job-Börse



Jede Menge Möglichkeiten für den zukunftsweisenden Einstieg ins Berufsleben: Die Jobangebote der TELIAISON-Partner.

[mehr ▶](#)

Partner



Zusammen mehr erreichen. Wir bringen gemeinsam die ITK-Branche in unserer Region voran. Steigen Sie ein, werden Sie TELIAISON-Partner.

[mehr ▶](#)

Veranstaltungen



In unserer Region tut sich was. Vom Fachkolloquium bis zum Mitgliedersammtisch - die ITK-Veranstaltungen vom Harz bis zur Heide.

[mehr ▶](#)

News

- 21.10.08 - **eck*cellent IT stellt weltweit 5% der registrierten Automotive Spice Provisional Assessoren**
- 17.10.08 - Netzlink **IT auf der Security 2008 - MOSIS begeistert Besucher**
- 14.10.08 - BCC **BCC-Online-Shop erweitert**
- 14.10.08 - BCC **BCC ist Cisco Managed Service Channel Partner**



Technologien / Kooperationspartner

- Voice over IP, Multimedia over IP
- Session Initiation Protocol (SIP)
- Presence Service

- NGN: IMS (IP Multimedia Subsystem), TISPAN
- Soft-PBX; SIPX, Asterisk, SER, FreeSWITCH u. a.

- Quality-of-Service-Mechanismen (QoS),
- IntServ, DiffServ, MPLS
- IPv6
- Analyse von "VoIP-Readiness"
- Sicherheit von VoIP-Systemen

- Tests von IP-basierten Kommunikationssystemen
- Konformitätstests, TTCN-3
- Interoperabilitätstests
- Stress Tests

- Entwicklung und Integration von Open Source Software
- Eigene Open Source Soft PBX Askozia®
- Anpassung von Open Source Komponenten für Embedded Hardware Lösungen



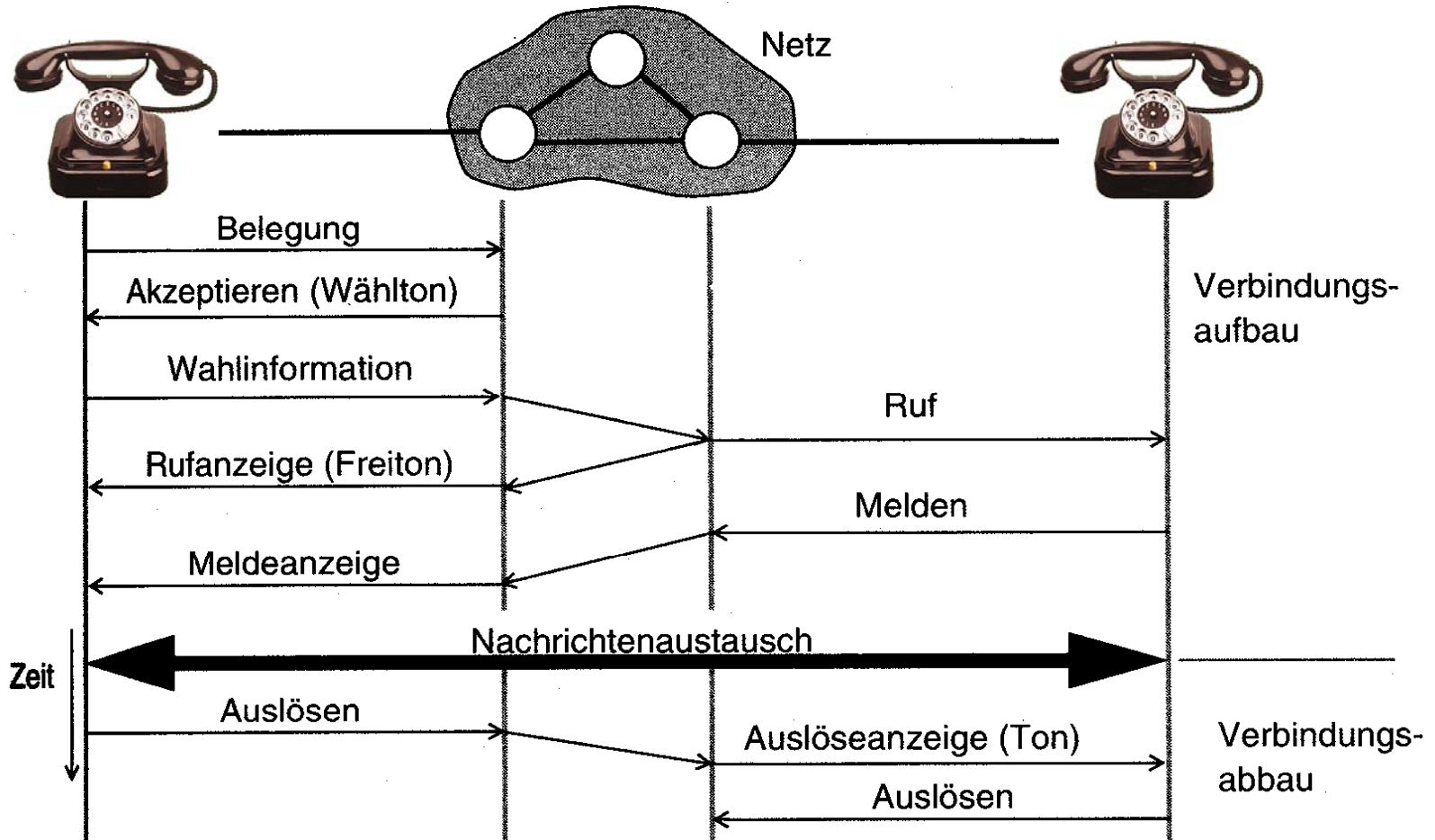
VoiP im Labor der IKT-Labor



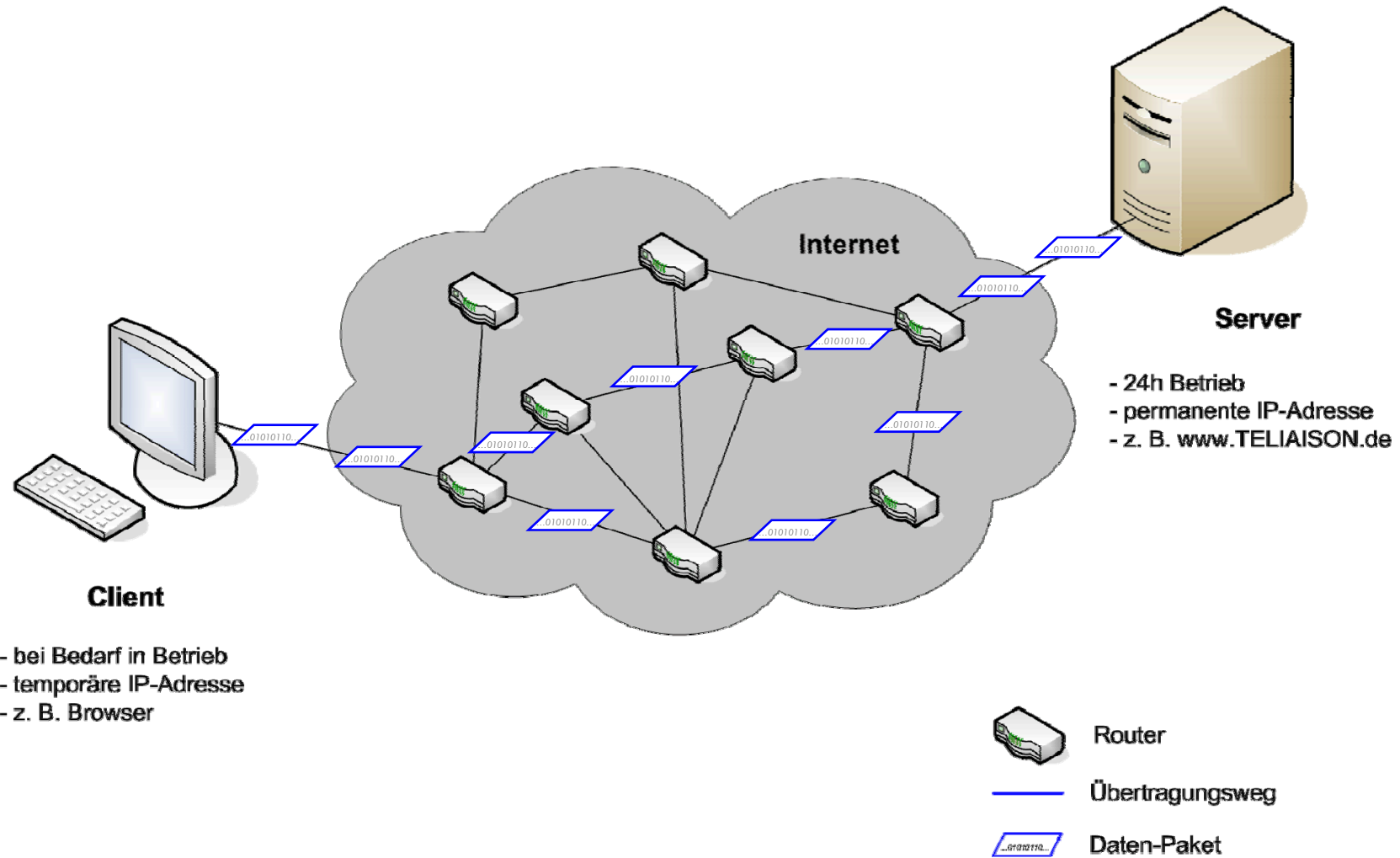
Warum VoIP?

- Integration in Unternehmensanwendungen ohne Technologiebruch
- *Eine* Infrastruktur für die integrierte Unternehmenskommunikation
- Erweiterung und Individualisierbarkeit der Telekommunikationsfunktionen
- Erster Schritt hin zu Multimediakommunikation over IP ⇒ Collaboration, CSCW
- Kosten

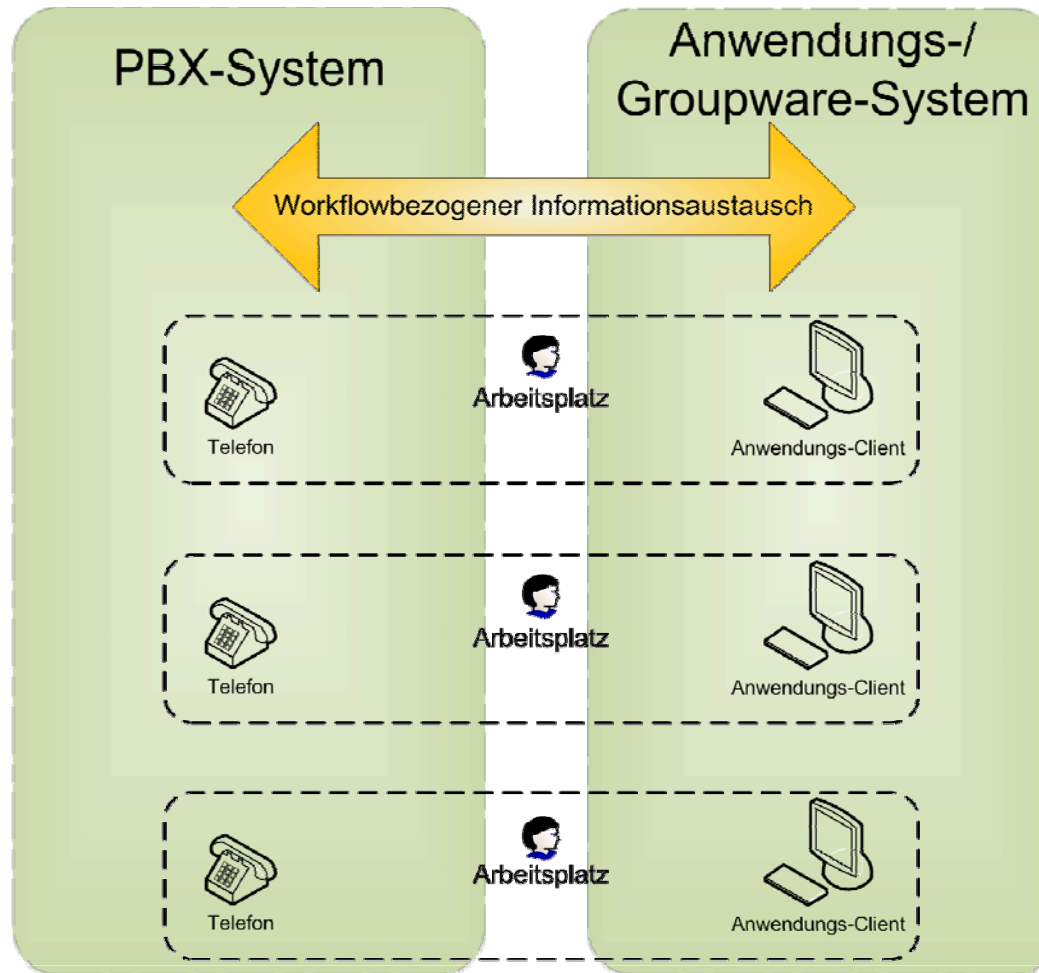
„Klassische“ Telefonie



“Klassisches Internet”



Anwendungs-Integration



VoIP Integration: click-to-talk

The image illustrates the 'click-to-talk' process in the Zimbra web interface. It consists of four sequential screenshots connected by blue arrows:

- Initial View:** The Zimbra web interface showing the address book for 'büro pstn'. Contact details include: Telefon geschäftlich: 0053319393121, 2. Telefon geschäftlich: 0053319393121, and Telefon Assistent(in): 0053319393121.
- Place Call Dialog:** A dialog box titled 'Place Call' with 'Call From: Desk: 203' and 'number: work: 001754614921'. Buttons for 'OK' and 'Abbrechen' are visible.
- Connecting:** A green notification bubble stating 'Connecting 203 to 001754614921'.
- Call Established:** A green notification bubble stating 'Call successfully established from 001754614921 to 203'.



Arbeitsplatz für Kommunikationszentrale

IP Console Phone Easy
www.advatel.com.au

Internal External Emergency Favourites Search Results

First name (F2) Surname (F3) Extension (F4) Mobile (F5) Department (F6) Location (F7) Email (F8) Custom 1 (F9) Custom 2 (F10) Clear Search

First name	Surname	Extension	Mobile	Department	Location	Email	Custom 1	Custom 2
analog	7400	7400						
park	1	7900						
park	3	7902						
park	2	7901						
polycom	550	7201						
polycom	430	7200						

My Workgroup Legend Next

polycom 430

polycom 550

Scheduler

Name	Subject	Number

Active Calls

- 00:00:20 Call 1: HOLD IN polycom 550 (7201) SIP Phone Line (110)
- 00:00:20 Call 2: CONNECTED polycom 430 (7200) SIP Phone Line (110)
- 00:00:09 Call 3: INCOMING Searching... (7202) SIP Phone Line (110)

PK 7900 PK 7901 Pickup

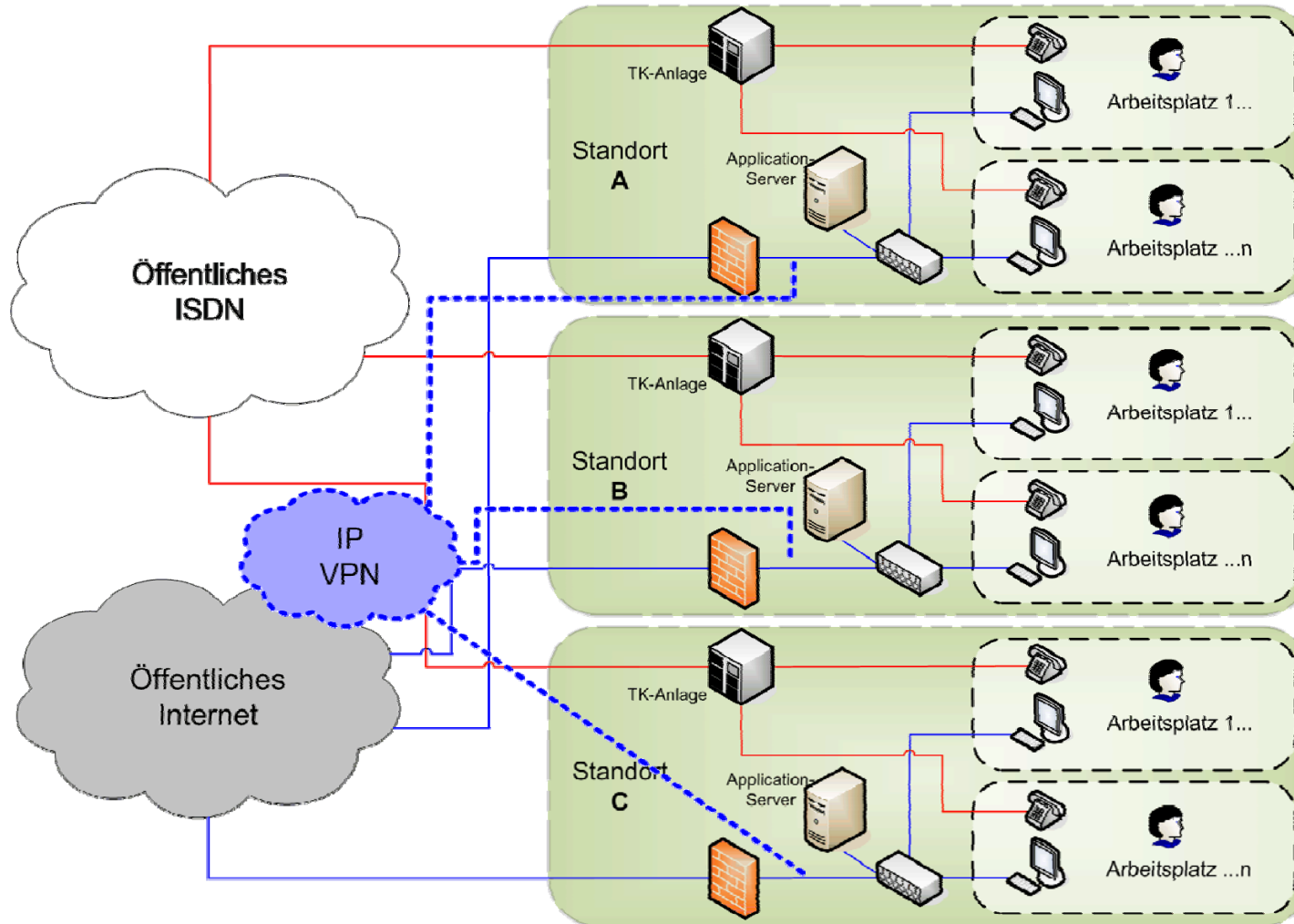
1 2 3
4 5 6 Email
7 8 9
* 0 # SMS
Dial
Find
Hold Transfer
Release Answer



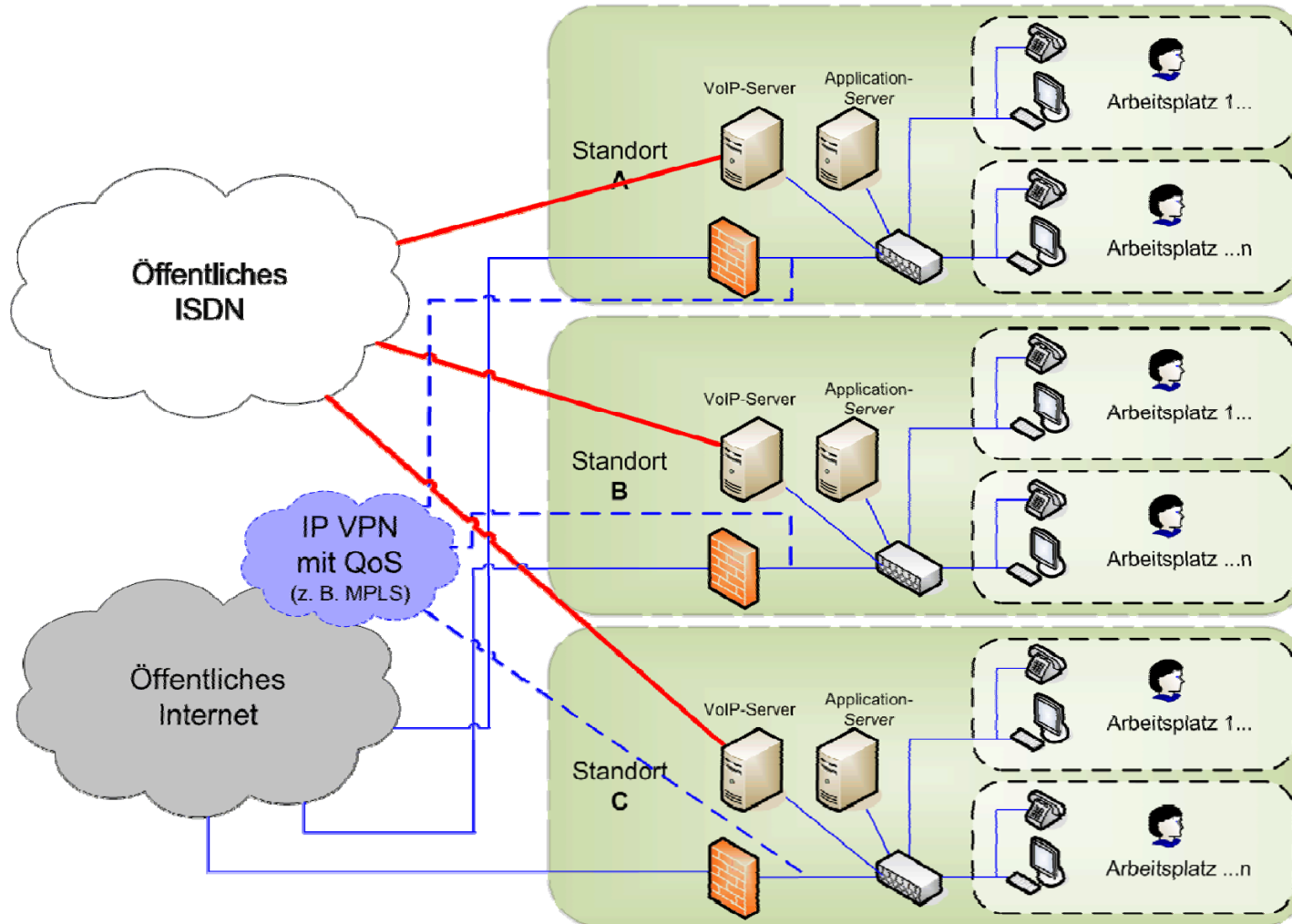
Integration von VoIP in Groupware

Kommunikations- Art	Echtzeit	Store & Forward
Medium		
Text	Chat	Email
Voice	Telefonie	VoiceMail
Video	Videotelefonie/ Videokonferenz	VideoMail
Gemeinsam bearbeitete Dokumente	„Shared Desktop“	Dokumentenablage

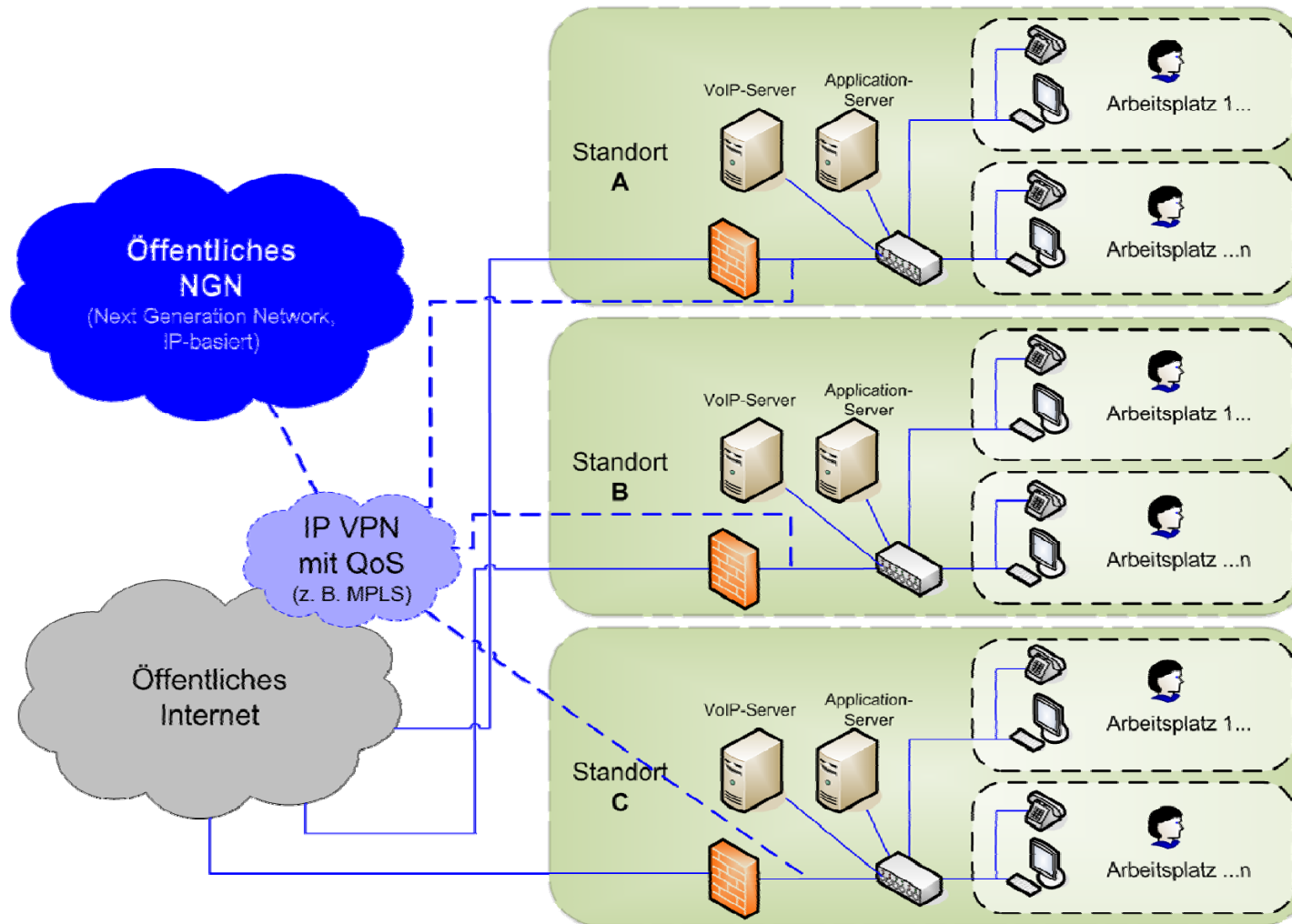
Migration zu VoIP ...



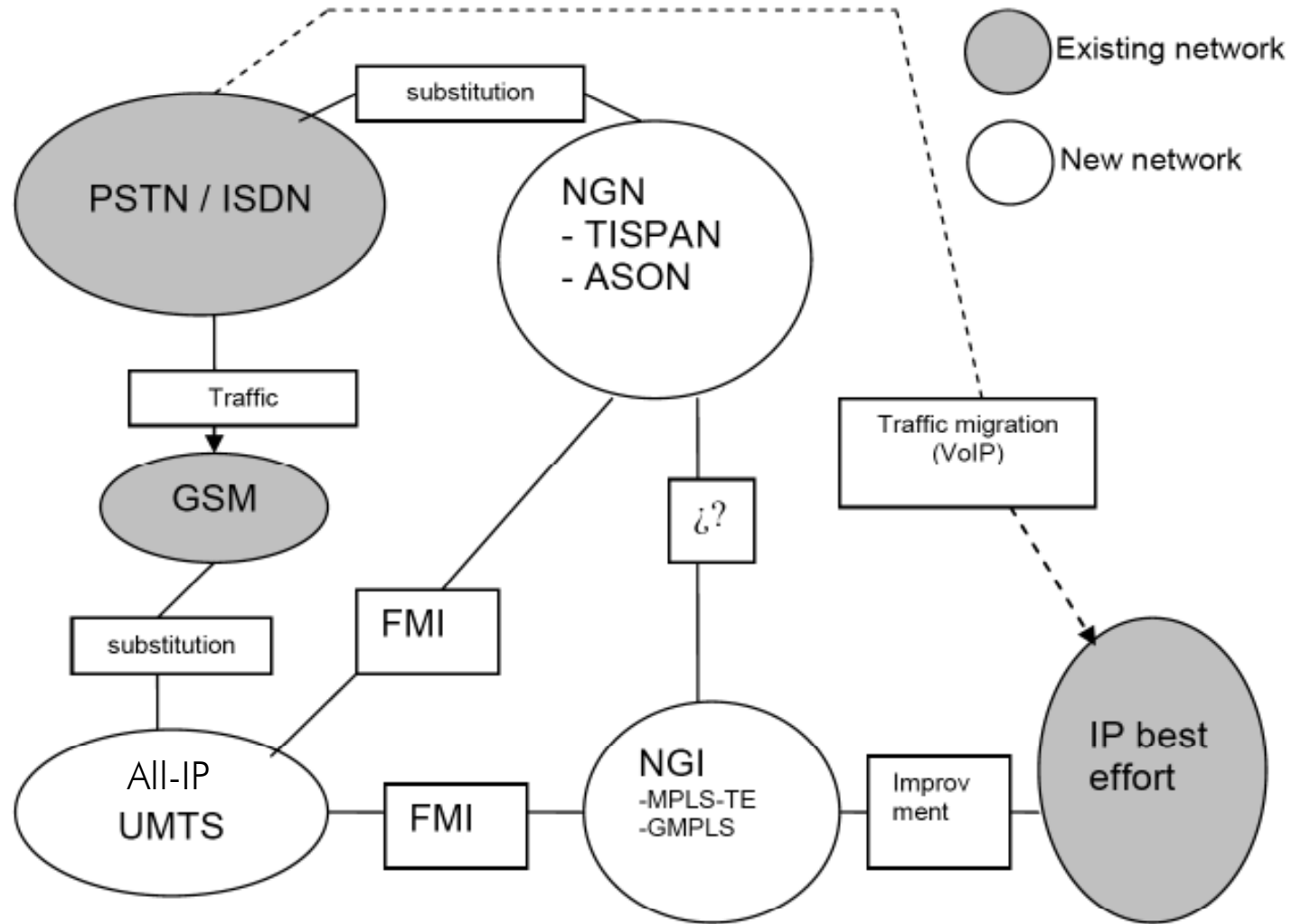
Migration zu VoIP ...



Migration zu VoIP ...



Erwartete Entwicklung - VoIP in öffentlichen Netzen



Quelle: Bundesnetzagentur / WIK

Aspekte zur Umsetzung

Kosteneinsparungen

- Wartung nur einer Infrastruktur
- IP- und Web-Know-How für Telefonie-Wartung nutzbar

Effizienzsteigerungen

- Integration von Sprach- (und Video-) kommunikation in webgestützte Arbeitsabläufe
 - im Intranet
 - und Bürgerportalen

Flexibilisierung

- Nahtlose Integration von Heimarbeitsplätzen
- Funktionale Nummerierung, dynamische Zuordnung von Aufgaben zu Arbeitsplätzen

Maßnahmen zur Umsetzung

- Netzertüchtigung notwendig?
- Systemauswahl
- Sicherheitsaspekte umsetzen
- TCO-Betrachtung
- Migrationsplan

Technologien / Kooperationspartner

- Voice over IP, Multimedia over IP
- Session Initiation Protocol (SIP)
- Presence Service

- NGN: IMS (IP Multimedia Subsystem), TISPAN
- Soft-PBX; SIPX, Asterisk, SER, FreeSWITCH u. a.

- Quality-of-Service-Mechanismen (QoS),
• IntServ, DiffServ, MPLS
- IPv6
- Analyse von "VoIP-Readiness"
- Sicherheit von VoIP-Systemen

- Tests von IP-basierten Kommunikationssystemen
- Konformitätstests, TTCN-3
- Interoperabilitätstests
- Stress Tests

- Entwicklung und Integration von Open Source Software
- Eigene Open Source Soft PBX Askozia®
- Anpassung von Open Source Komponenten für Embedded Hardware Lösungen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

