

Technologische, organisatorische und wirtschaftliche Konzeption für die Sprach-Daten-Integration auf der Basis von Voice over IP an der Technischen Universität Ilmenau

Gliederung

Technische Grundlagen

Überblick über die Testsysteme

Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit

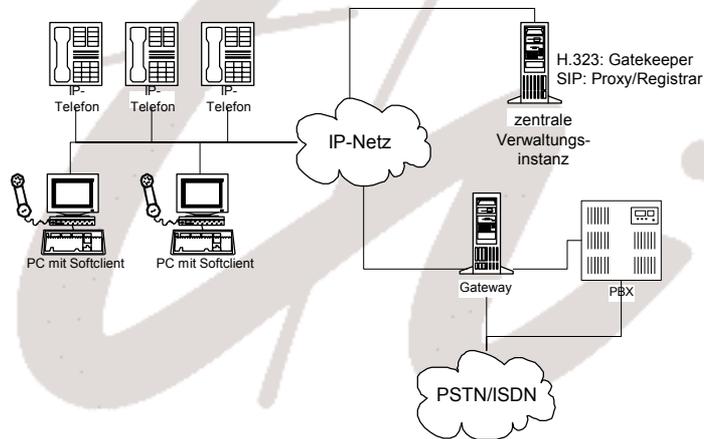
Migration an der TU Ilmenau

Gliederung

1. Technische Grundlagen
2. Überblick über die Testsysteme
3. Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit
4. Migration zu VoIP an der TU Ilmenau

- Gliederung
- Technische Grundlagen
- Basisarchitektur**
- Grenzen der Konvergenz
- Protokolle
- Überblick über die Testsysteme
- Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit
- Migration an der TU Ilmenau

• Basisarchitektur



- Gliederung
- Technische Grundlagen
- Basisarchitektur
- Grenzen der Konvergenz**
- Protokolle
- Überblick über die Testsysteme
- Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit
- Migration an der TU Ilmenau

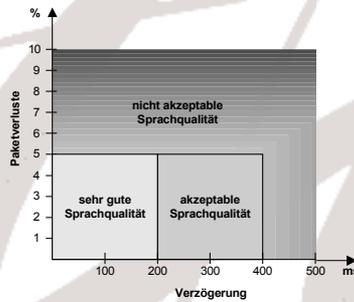
• Technische Grenzen der Sprach-Daten-Konvergenz:

- Bandbreite i.d.R ausreichend (theoretisch 64Kbit/s + Overhead für eine Verbindung, nochmals Verringerung durch silence suppression -> theoretisch mehrere hundert Telefonate über 100Mbit/s)
- Verständlichkeit von Sprache (über IP) wird vielmehr beeinflusst von zwei Faktoren:

Paketverlusten
und
Verzögerungen

- Gliederung
- Technische Grundlagen
- Basisarchitektur
- Grenzen der Konvergenz
- Protokolle
- Überblick über die Testsysteme
- Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit
- Migration an der TU Ilmenau

- Empfehlung G.114 der ITU-T zur Sprachverständlichkeit



- Gliederung
- Technische Grundlagen
- Basisarchitektur
- Grenzen der Konvergenz
- Protokolle
- Überblick über die Testsysteme
- Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit
- Migration an der TU Ilmenau

• Wichtige Protokolle

- H.323 Protokollstack der ITU-T
- Session Initiation Protocol (SIP) der IETF
- Real Time Protocol (RTP)

Gliederung

Technische
Grundlagen

Basisarchitektur

Grenzen der
Konvergenz

Protokolle

Überblick über die
TestsystemeBetrachtungen zur
WirtschaftlichkeitMigration an der
TU Ilmenau

• H.323

- Umfangreicher Protokollstapel, bedingt durch die langjährige Entwicklung (basiert auf Q.931 / ISDN-Welt)
- Umfasst nicht nur Signalisierung (sondern z.B. auch Audiocodecs, Video-/Multimediakommunikation)
- Binärcodiert (ASN.1)

7

Gliederung

Technische
Grundlagen

Basisarchitektur

Grenzen der
Konvergenz

Protokolle

Überblick über die
TestsystemeBetrachtungen zur
WirtschaftlichkeitMigration an der
TU Ilmenau

• SIP

- Reines Signalisierungsprotokoll (Initialisierung, Beendigung und Modifikation von Multimedia-Sessions)
- Ursprung im Internet-Umfeld (z.B. Anlehnung an HTTP oder Verwendung von DNS zur Namensauflösung)
- Textbasiert

8

Gliederung

Technische
Grundlagen

Basisarchitektur

Grenzen der
Konvergenz

Protokolle

Überblick über die
TestsystemeBetrachtungen zur
WirtschaftlichkeitMigration an der
TU Ilmenau

- Gegenüberstellung
 - Ausführlicher Vergleich:
www.packetizer.com/iptel/h323_vs_sip/
 - SIP „kann“ eigentlich alles, was H.323 auch bietet (wird erweitert um fehlende Funktionalitäten)
 - H.323 hat weite Verbreitung in bestehenden Produkten

9

Gliederung

Technische
GrundlagenÜberblick über die
TestsystemeBetrachtungen zur
WirtschaftlichkeitMigration an der
TU Ilmenau

Überblick über die Testsysteme

- Siemens HiPath 5500 (NT-Plattform)
- DeTeWe (als LIM´s zur Varix2000)
- snom technology AG – „snom100“
- Open-Source-Lösung „openH323“

10

- Gliederung
- Technische Grundlagen
- Überblick über die Testsysteme
 - Siemens
 - DeTeWe
 - Snom
 - OpenH323
- Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit
- Migration an der TU Ilmenau

- Siemens HiPath 5500
 - Reine H.323-Umgebung
 - Bereits integriert
 - Gute Kompatibilitätseigenschaften (mit MS NetMeeting und Polycom ViewStation)
 - IP-Phones oder Softclients mit Multimedia-Tastaturen als H.323 Terminals

- Gliederung
- Technische Grundlagen
- Überblick über die Testsysteme
 - Siemens
 - DeTeWe
 - Snom
 - OpenH323
- Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit
- Migration an der TU Ilmenau

- DeTeWe
 - Reine H.323-Umgebung
 - Bereits integriert
 - Schwächen in der Kompatibilität bzw. Konformität
 - Proprietäre Administration
 - IP-Phones als H.323 Terminals

- Gliederung
- Technische Grundlagen
- Überblick über die Testsysteme
 - Siemens
 - DeTeWe
 - Snom**
 - OpenH323
- Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit
- Migration an der TU Ilmenau

• Snom100

- IP-Phone auf Linux-Basis
- unterstützt SIP und H.323
- Focus auf Interoperabilität
- Unteres Preissegment



- Gliederung
- Technische Grundlagen
- Überblick über die Testsysteme
 - Siemens
 - DeTeWe
 - Snom
 - OpenH323**
- Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit
- Migration an der TU Ilmenau

• OpenH323

- Open-Source Projekt
- Verschiedene „Produkte“: OpenPhone, OpenGK, OpenMCU, OpenAM
- Stabil, aber nicht immer ready-to-use
- Bibliotheken, Quellen und Binaries unter <http://www.openh323.org>



Gliederung

Technische
GrundlagenÜberblick über die
TestsystemeBetrachtungen zur
WirtschaftlichkeitMigration an der
TU Ilmenau

Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit

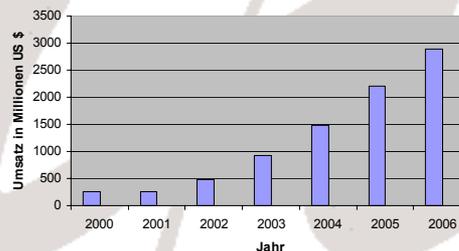
- Unterschiedliche Sparpotentiale
 - ursprünglich: Nutzung im Internet zur Umgehung teurer Carrier
 - Einsparungen bei Neubau
 - Verringerte Administrationskosten
 - Nutzung vorhandener Verbindungen verteilter Unternehmensstandorten
 - Zusätzliche Wertsteigerungen (z.B. Call-Center, Unified Messaging)

15

Gliederung

Technische
GrundlagenÜberblick über die
TestsystemeBetrachtungen zur
WirtschaftlichkeitMigration an der
TU Ilmenau

- Aussichten
 - Sehr positive Prognosen, z.B. Studie von „Frost and Sullivans“, Europamarkt für VoIP-Gateways



16

Gliederung

Technische
GrundlagenÜberblick über die
TestsystemeBetrachtungen zur
WirtschaftlichkeitMigration an der
TU Ilmenau

- Aber auch moderatere Vorhersagen, wie z.B. Ergebnis einer Studie der Meta Group:

Über 1700 deutsche Unternehmen befragt. Dabei bei 80% ablehnende Haltung gegenüber VoIP.

Genannte Gründe: hohe Investitionskosten, mangelnde Produktreife, bestehende Verträge

17

Gliederung

Technische
GrundlagenÜberblick über die
TestsystemeBetrachtungen zur
WirtschaftlichkeitMigration an der
TU Ilmenau

Migration zu VoIP

- Revolutionsstrategie vs. sanfte Migration
- ersteres nur bei besonderer Notwendigkeit (Neuinvestitionen nötig, auslaufende Verträge, Sonstiges)

Beispiel: Projekt „haiphone“ an der Hochschule Anhalt
(<http://www.hs-anhalt.de>)

- Sanfte Migration ist an der TU Ilmenau unbedingt vorzuziehen

18

Gliederung

Technische Grundlagen

Überblick über die Testsysteme

Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit

Migration an der TU Ilmenau

- Potentielle Einsatzgebiete von VoIP an der TU Ilmenau

- neue und temporäre Arbeitsplätze
- Ausstattung neuer Gebäude
- Anschluss des FG Lichttechnik
- VoIP in Lehre und Forschung

19

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

20