



WESTFÄLISCHE
WILHELMS-UNIVERSITÄT
MÜNSTER

Das neue TK-Konzept der WWU

Technische und organisatorische Konvergenz der Kommunikationssysteme





- > Ausgangslage
- > Motivation VoIP
- > Vergabeverfahren
- > Projektumsetzung
- > Organisatorischer Wandel

- > 1996 - Inbetriebnahme des ISDN TK-Anlagenverbundes
(Start: 10 Knoten, 6.500 Nebenstellen)
(Aktuell: 12 Knoten, 21.000 Nebenstellen)
- > 2009 - Verkauf des Philips TK-Geschäftsfeldes an NEC
Neugestaltung des Produkt-Portfolios
- > 2010 - TK-Anlagenverbund wird als Hybridsystem betrieben
(ISDN, analog, VoIP (SIP))
- > Provideranschlüsse S2M / SIP-Trunking
- > Server-Anschaltungen an das eigentliche TK-System
problematisch (DSS1, ECMA-Qsig, DPNSS)
- > Fehlende Monitoringfunktionen

- > DFG-Antrag „**Ausbau des Kommunikationssystems incl. VoIP**“ erfolgreich begutachtet
- > 2017/2024 - TK-Anlagen Sopho iS3000 EoL (end of life)
- > Unklare Situation bzgl. Endgeräte, Unified Communication, Contact Center, Collaboration-Plattform etc.)
- > Fehlende Mandantenfähigkeit (Administration, Betrieb)
- > Fehlendes Monitoring (Schnittstellen, Systemübergänge, ...)
- > Vermeidung von Medienbrüchen
- > Sprache wird Dienst in einem konvergierenden Kommunikationsnetz
- > UC, Contact Center, Kollaboration, Video ...?

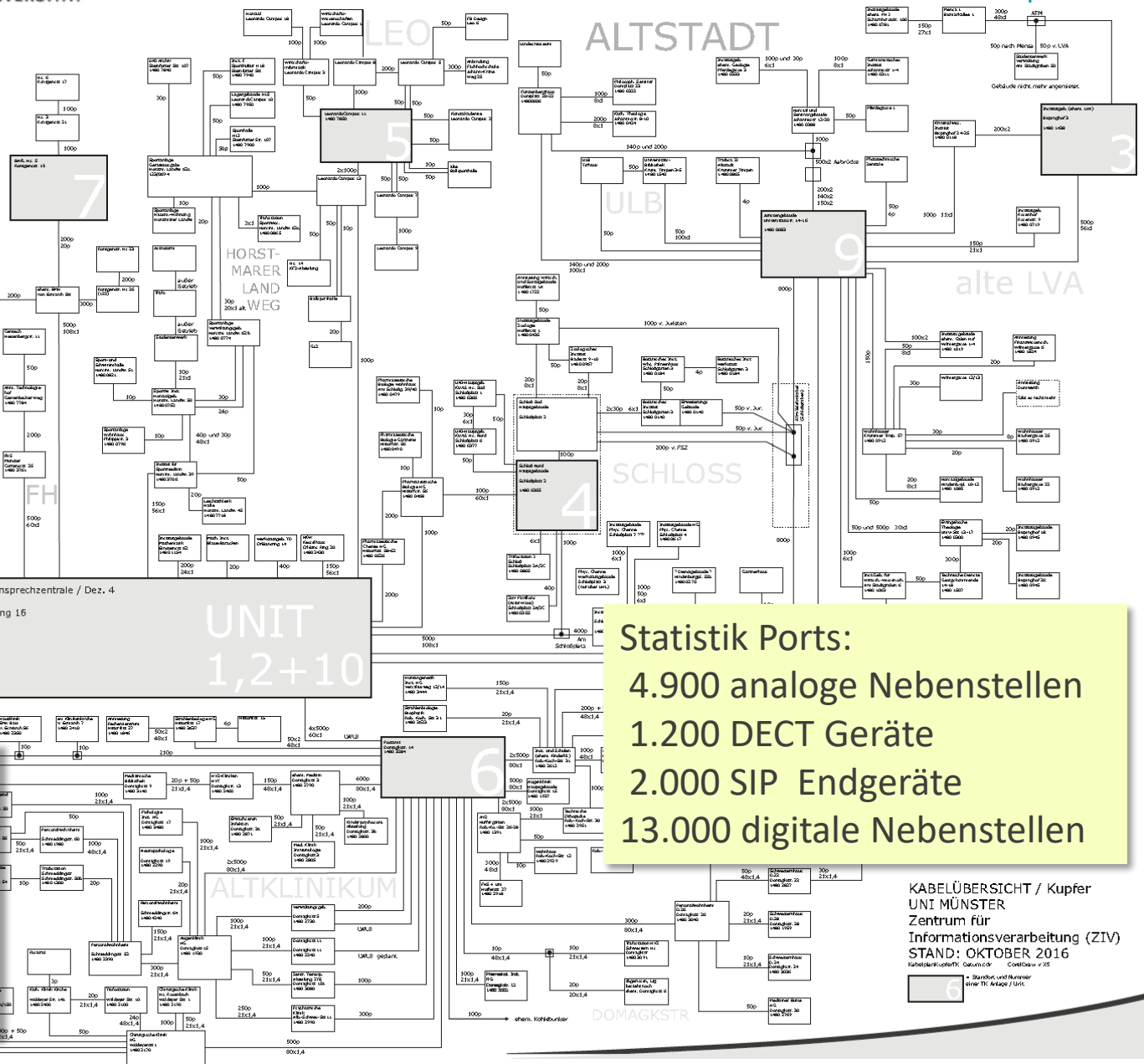
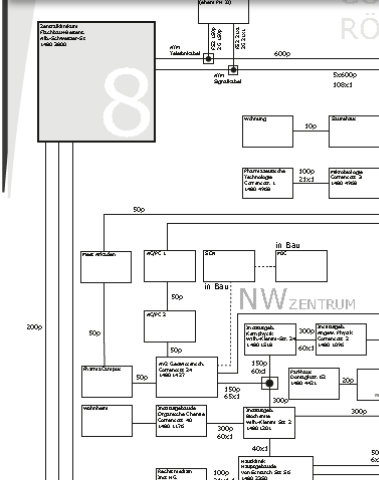
- > Berücksichtigung der Belange der angeschalteten Einrichtungen
 - > UKM, Fachhochschule Münster und Steinfurt, Kunstakademie etc.
- > Weiternutzung des bestehenden Sopho-TK-Anlagenverbundes

Kabelnetz Signalverarbeitung



STÄTLICHE
HELMES-UNIVERSITÄT

FÜR
IONS
TUNG



Statistik Ports:
4.900 analoge Nebenstellen
1.200 DECT Geräte
2.000 SIP Endgeräte
13.000 digitale Nebenstellen

KABELÜBERSICHT / Kupfer
UNI MÜNSTER
Zentrum für
Informationsverarbeitung (ZIV)
STAND: OKTOBER 2016
Kabelidentifikation: Outnum.cdr CoreData = v.25
= Standort und Nummer
des TK-Anlagen / UIC

- >2014 - Erstellung des LV „Beschaffung einer VoIP Infrastruktur für die WWU Münster“
 - >Dezentrale Amtszugänge, redundantes Regionalkonzept, Schwerpunkt Sprache
 - >UMS, UC, Contact Center, Kollaboration, Mobility, Video, redundanter zentraler Ansatz
- >Technische und wirtschaftliche Bewertung mit 10 Kriteriengruppen nach der „*erweiterten Richtwertmethode*“

- >2/2015 - Europaweites öffentliches Verfahren
- >3/2015 - Submission (5 Angebote)
- >5/2015 - Aufhebung des Verfahrens

Grund: Unwirtschaftlichkeit der Angebote

- >6/2015 - Eröffnung des Verhandlungsverfahrens
- >8/2015 - Bietergespräche (5 Anbieter)
- >9/2015 - LV „Beschaffung einer VoIP Infrastruktur für die WWU Münster“
- >10/2015 - Submission
- >12/2015 - Vergabe an den Anbieter Telba AG mit dem Produkt „Open Scape Voice“ des Hersteller Unify

> Kennzahlen

	Kennzahlen
16	Gateways in den Regionen
8	redundante PBX Instanzen in den Regionen
1	redundante PBX Instanz im Datacenter
8.600	Portlizenzen mit 6000 Endgeräten
3.000	UCC Lizenzen
1.000	Lizenzen Mobility Integration
10	Vermittlungsplatzlizenzen
50	Agentenplatzlizenzen

- > Vorgaben und Anforderungen
 - > Strikte Trennung der Datenströme im Netz
 - > Eigenes VPN „Farbe Türkis“ für VoIP-Signalisierung und Sprachverkehr
 - > Übergang zum Internet über Session-Border-Controller (SBC)
 - > Übergang zum „normalen“ Campus-Netz über Firewall
 - > Separate IP-Interface zur Administration
 - > Ausnutzung der Regionalstrukturen
 - > Autonomes Telefonieren in der Region auch ohne Verbindung zur Zentrale

Projektumsetzung Netzstrukturen



Projektumsetzung Netzstrukturen



- > Separates ESX-Cluster „Voice“ im Datacenter
 - > 4 Lenovo x3650 an zwei georedundanten Standorten
 - > VMware ESX mit Virtual SAN (VSAN)
- > 20 VMs für Betrieb, Administration, Monitoring und Accounting
 - > Windows 2012 und Suse-Linux-Enterprise
 - > In WWU-Umgebung integriert (AD, DNS/DHCP, LDAP)

- > Serviceregion
 - > Zwei Session-Border-Controller Cluster (4 Geräte)
 - > Externes SIP mit TLS-Verschlüsselung

- > 8 Regionen für Endnutzer (16 Standorte)
 - > Mindestens ein lokales ISDN-Gateway als „Local Breakout“
 - > Zwei OpenScape-Branch an georedundanten Standorten

- > **TK-Administrator wird zum Softwaredienstleister**
 - > Administration von Linux und Windows und vmWare
 - > Verständnis für zahlreiche Applikationen nötig
 - > Apache, Tomcat, MySQL, IIS, MS-SQL, ...
- > Klassisches Aufgabengebiet bleibt erhalten
- > Enge Abteilungsübergreifende Kooperation mit Experten aus Netz- und Server-Umfeld notwendig

- > *Dezernat 4.43 – Kommunikations- und Medientechnik* und das „*Zentrum für Informationsverarbeitung (ZIV)*“
 - > Seit 2000 enge Kontakte und gemeinsame Projekte
 - > Erste IP-Telefone (H.323, H.320), ACD, Videokonferenzen
 - > 2008 Zusammenschluss des Sachgebietes „*Kommunikation- und Medientechnik*“ der Verwaltung mit der Abteilung „*Kommunikationssysteme*“ des ZIV
 - > 2010 Bezug eines gemeinsamen Gebäudes

- > Gegenseitiges Verständnis und Vertrauen wächst langsam aber stetig
- > Konvergenz ist Basis für erfolgreiche Projektumsetzung

- > Perspektive SOPHO und Kupferkabelnetz
 - > maximale Reduzierung der SOPHO Knoten
 - > Weiterbetrieb als „ab-Wandler“
 - > Hochpaariges Kupferkabelnetz stellt die Grundlage hierfür
- > Umstellung der Carrier-Anschlüsse von ISDN auf SIP
 - > Bis Ende 2018 ??



> Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

> Fragen?