


# Migration einer Telefonanlage zu einer UCware-Anlage

## Einfacher als man denkt

Dipl.-Ing. Claudia Keune



**Dipl.-Ing. Claudia Keune**  
**Ostfalia Hochschule für angewandte**  
**Wissenschaften**  
– Hochschule Braunschweig/Wolfenbüttel –  
Rechenzentrum  
Salzdahlumer Straße 46/48 · 38302 Wolfenbüttel

# Agenda

- Die Ostfalia-Hochschule
- VoIP-Umgebung
- Anforderungen an unsere neue TK-Anlage
- Marktanalyse und „Proof of Concept“
- Vom Test zum Proof of Concept und Planung der Migration
- Konzept der Migration
- Die Migration

# Die Ostfalia-Hochschule

## 12 Fakultäten

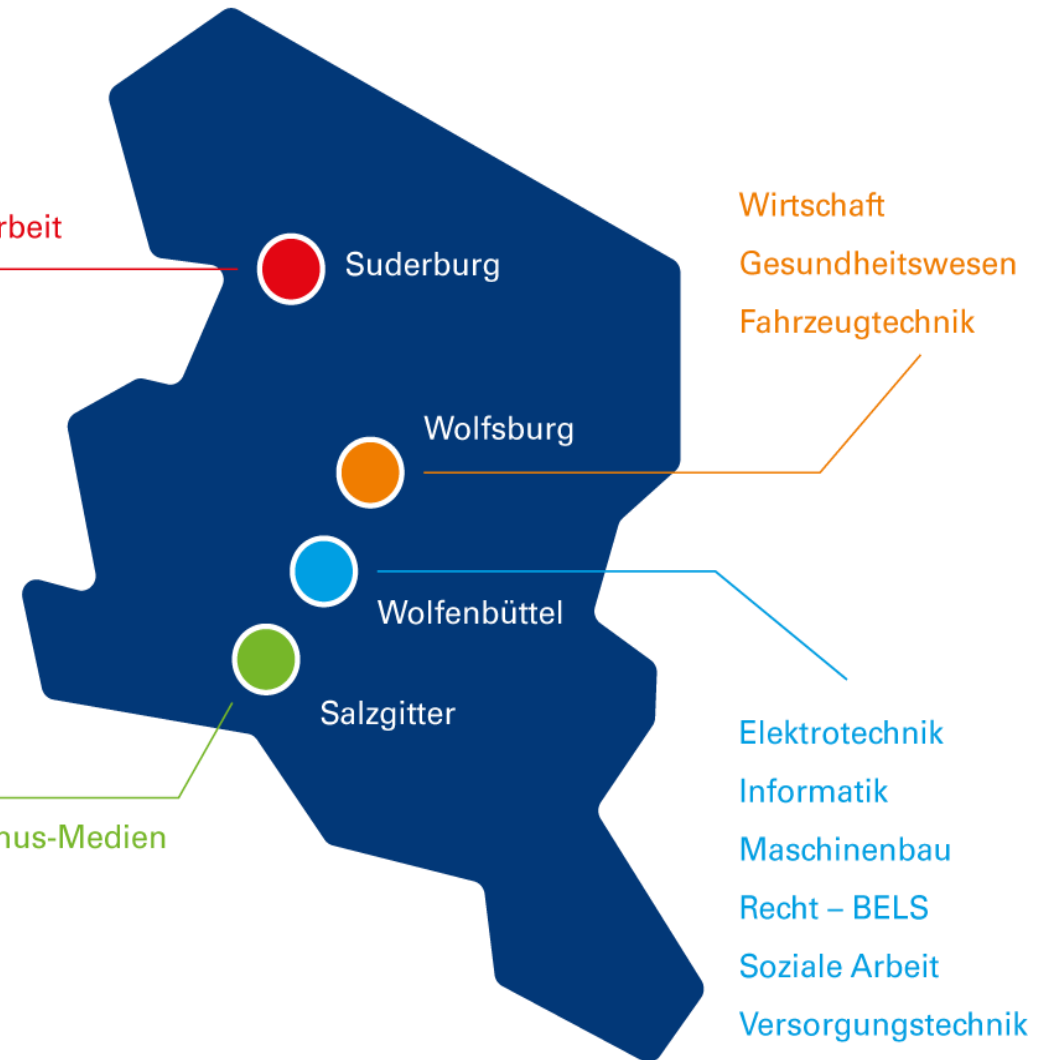
ca. 10.250 Studierende (09/2023)  
ca. 950 Personen

- Wolfenbüttel
- Salzgitter-Calbecht
- Wolfsburg
- Suderburg

- ❖ DFN-Anschluß in Wolfenbüttel
- ❖ „Interne Verbindungen“ (DFN) zwischen Wolfenbüttel und den Standorten
- ❖ DFN-VoIP-Trunk

Bau-Wasser-Boden  
Handel und Soziale Arbeit

Verkehr-Sport-Tourismus-Medien



# VoIP-Umgebung (1)

## Session-Border-Controller

Ingate „SIParator/Firewall“ – redundant  
parallel zur Firewall direkt an KR's

## Alte VoIP-Umgebung

Cisco Callmanager 11.5.x

ca. 1100 Mitarbeiter-Telefone

- Publisher ca. 900 Raum-Telefone
- Subscriber an jedem Standort
- Viele Systeme für Standardaufgaben zusätzlich – Serverzoo

*Chef/Sek, Logout*

AndTek

*Fax und Anrufbeantworter*

Ferrari

*Vermittlung*

PeterConnects

*Gebührenabrechnung*

Aurenz Alwin

## VoIP-Umgebung (2)

Jeder Standort hat eigene Amtskopf-Rufnummer aus dem jeweiligen Ortsnetz

- Wolfenbüttel                    05331 939 ...
- Salzgitter-Calbecht        05341 875 ...
- Wolfsburg                    05361 8922 ...
- Suderburg                    05826 988 ...

Hochschulweit eindeutiger Rufnummernplan der Durchwahl-Nummern über alle Standorte hinweg mit „Rufnummerngassen“ für Fakultäten und Einrichtungen.

Erste und zweite Stelle der 5-stelligen Durchwahl kennzeichnen Fakultäten, interne Einrichtungen, Dezernate

Durchwahlen der Nutzer sind im LDAP hinterlegt  
Synchronisation LDAP-Callmanager

Eine komplexe Telefoniewelt - hohe Kosten

## Anforderungen an unsere neue TK-Anlage

### Hardware

- Keine Bindung an eine Hersteller-Cloud
- Standard-Hardware
- Linux-basiert
- Einsatz von Standard-SIP-Telefon-Apparaten

### System

- Handling mehrerer Ortsnetzbereiche
- „dynamisches“ Notruf-Routing
- Web-basierte Telefonie – WebRTC
- Verschlüsselung – SIPS, SRTP, ...
- API – möglichst als REST-API
- usw.

### Features

- Chef-Sekretariatsschaltungen
- Anrufbeantworter
- Sammelrufgruppen/Warteschlangen
- Pickup
- Fax ... nicht mehr so wirklich
- Vermittlungsarbeitsplätze
- usw.

## Neue VoIP-TK-Anlage: Marktanalyse und „Proof of Concept“

Umsehen auf dem Markt und ansehen verschiedener Lösungen

u.a.

- DFN VoIP-Centrex
- 3CX: Test und PoC

Gescheitert nach 3 Monaten Evaluierung

### UCware

Anfrage von Referenzen – Gespräche mit anderen Kunden

Installation einer Teststellung

mit vorhandenen Telefonapparaten

RZ-interne Telefonie über die UCware-Anlage

## Vom Test zum „Proof of Concept“ und Planung der Migration

Umstellung der Telefonie im RZ auf die UCware

- \* Anbindung der UCware an SBC
- \* Abschaffung der Cisco-Telefone im RZ

-> Überführung der UCware vom reinen Testsystem zum PoC

## Überlegungen, wie die Migration durchgeführt werden kann

Jeden Anschluß/jede Durchwahl einzeln umziehen?

- Aufwand zu hoch
- zu langwierig
- von Seiten des SBC nicht praktikabel
- „Querverkehr“ zwischen Alt- und Neuanlage über den SBC gering halten



## Konzept der Migration

„Unser“ Konzept der Migration:

- Ausnutzung der Rufnummerngassen
- Jeweils Umzug einer kompletten „internen Einrichtung“
- Python-Scripte und Java-Programm die das API bedienen:
  - „Syncer“ – LDAP-UCware
  - Scripte um z. B. Chef-/Sek-Schaltungen oder Warteschlangen etc. anzulegen

Lizenz für gesamte Hochschule beschafft

Beschaffung neuer Telefone – Rahmenvertrag ausgeschrieben

## Die Migration (1)

Nutzer bekommen – wenn ein physisches Telefon gewünscht - neue Telefonapparate parallel zu den „alten“ Telefonen

Ansonsten Nutzung des Web-Clients bzw. Standalone-Clients der UCware-Anlage

Neue „Raumtelefone“ ebenfalls parallel mit ausrollen

Umzuziehende Nutzer bekommen im LDAP eine zusätzliche bzw. neue Rolle

- „Syncer“ legt daraufhin Nutzer und Durchwahl im UCware-Server an und
- berücksichtigt den zugehörigen Standort (-> Notrufe)
- Nutzer können sich nun an der UCware-Anlage anmelden und innerhalb der UCware-Anlage telefonieren

## Die Migration (2)

Einrichten von „VoIP-Sonderdiensten“ wie

- Chef-/Sek-Schaltungen (Abwurfschaltungen),
- Warteschlangen/Sammelanschlußgruppen und
- Rufübernahmegruppen (Pickup)
- ggf. Fax für ein Sekretariat

im UCware-Server – Python-Skripte über API-Calls

Im SBC

Setzen von ein- und ausgehenden Routen für die Rufnummerngasse  
von und in Richtung UCware-Anlage

➤ Nutzer können nun auch von und nach extern telefonieren

```
...
user = UCwareUser()
user.username = username
user.firstname = firstname
user.lastname = lastname
user.email = mail
user.language = 'de'
user.authBackend = auth
user = pyucware.admin.user.new_user(user, conn)
```

## Die Migration (3)

Im Callmanager

Löschen der Durchwahlen der migrierten Rufnummerngasse und Eintragen eines „Translation-Pattern“ für die migrierte Rufnummerngasse (z. B. 32XXX) in Richtung auf die „Amts-Partition“.

Die migrierten Nutzer sind damit weiterhin von den verbliebenen Nutzern aus dem Callmanager erreichbar.

\*\*\* Migration einer Rufnummerngasse abgeschlossen \*\*\*



# Vielen Dank



**Ostfalia**  
Hochschule für angewandte  
Wissenschaften

Dipl.-Ing. **Claudia Keune**

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften  
Rechenzentrum  
Salzdahlumer Straße 46/48  
38302 Wolfenbüttel

Telefon: 05331 939-19210  
E-Mail: [c.keune@ostfalia.de](mailto:c.keune@ostfalia.de)  
Web: [www.ostfalia.de/rz](http://www.ostfalia.de/rz)



**Pascal Lehnhoff**

UCware GmbH  
Pre-Sales  
Christian-Pommer-Straße 23  
38112 Braunschweig

Telefon: 0531 38822-428  
E-Mail: [pascal.lehnhoff@ucware.com](mailto:pascal.lehnhoff@ucware.com)  
Web: [www.ucware.com](http://www.ucware.com)



**Ostfalia**

Hochschule für angewandte  
Wissenschaften