



# Der (Rück-)Schritt von ISDN zu SIP-HA an der Universitätsmedizin Greifswald

## Ein Erfahrungsbericht

Olaf Stenzel  
Universitätsmedizin Greifswald  
29. März 2023

# Inhaltsübersicht

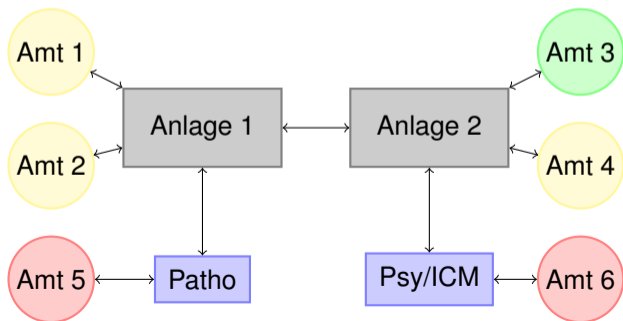
- ▶ Wer sind wir?
- ▶ Was hatten wir?
- ▶ Was wurde uns angeboten?
- ▶ Was wollten wir?
- ▶ Was haben wir bekommen?
- ▶ Was hat es uns gebracht?

# Wer sind wir?

- ▶ Krankenhaus der Maximalversorgung
- ▶ Im „Newsweek“-Ranking bundesweit auf Platz 31
- ▶ ca. 1000 Betten
- ▶ ca. 180.000 Patienten
- ▶ ca. 4700 Mitarbeitende
- ▶ ca. 400 Mio. Euro Gesamtleistung (2021)
- ▶ ca. 5300 Teilnehmeranschlüsse

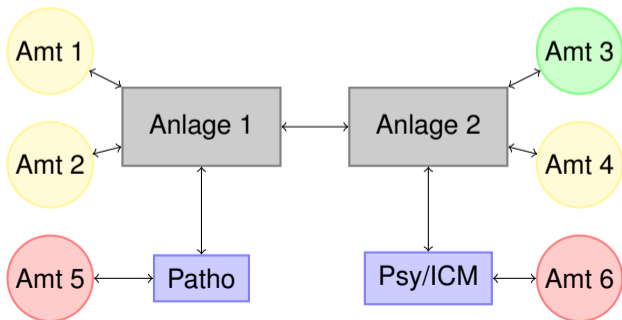
# Was hatten wir?

- ▶ 2 HiPath 4000 Anlagen im Verbund im Klinikum mit mehreren abgesetzten Einheiten an den Außenstandorten
- ▶ 6 Primär-Multiplex (PMX) von 3 verschiedenen Vermittlungsstellen
- ▶ 3 netzwerkunabhängige Standorte



# Was hatten wir?

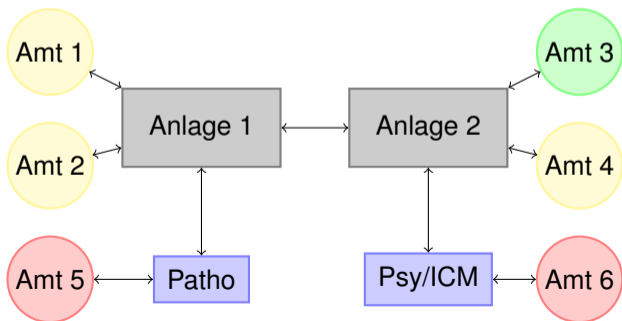
- ▶ georedundante Vermittlungen
- ▶ georedundante Amtsleitungen
- ▶ Pathologie mit "eigenem" Amt



# Was hatten wir?

Kein Totalausfall, wenn ...

- ▶ ... ein Amt gestört ist
- ▶ ... ein PMX gestört ist
- ▶ ... das IP-Netz gestört ist
- ▶ ... eine Anlage gestört ist



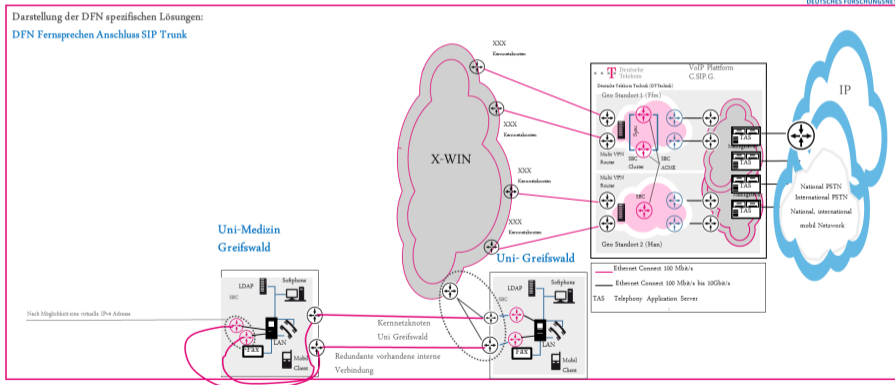
# Was uns angeboten wurde?

DFN  
DEUTSCHES FORSCHUNGSMETZ

## Übersicht Lösung C.SIP.G. Uni Medizin Greifswald Diskussion 2

Darstellung der DFN spezifischen Lösungen:

DFN Fernsprechen Anschluss SIP Trunk



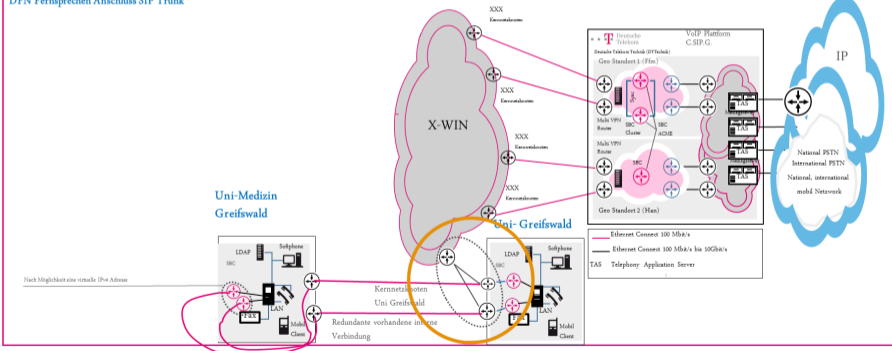
# Was uns angeboten wurde?

DFN  
DEUTSCHES FORSCHUNGSMETZ

## Übersicht Lösung C.SIP.G. Uni Medizin Greifswald Diskussion 2

Darstellung der DFN spezifischen Lösungen:

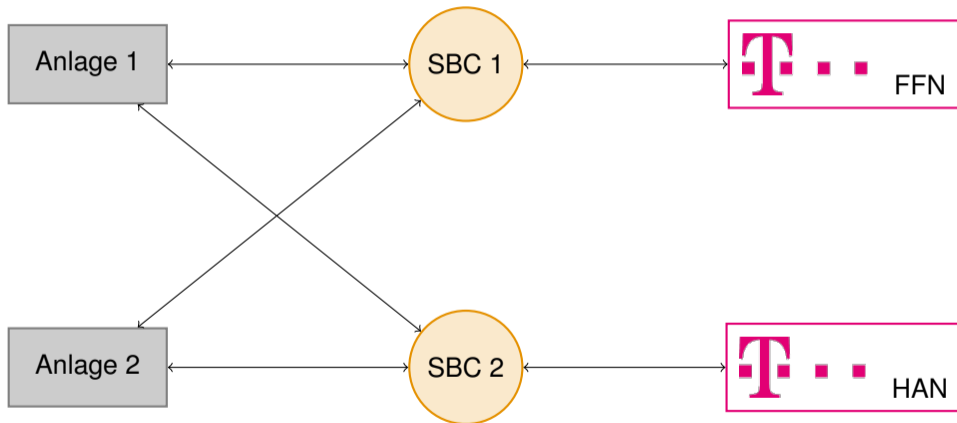
DFN Fernsprechen Anschluss SIP Trunk







# Was uns angeboten wurde?



# Was wollten wir?

- ▶ redundante SBCs
- ▶ redundante Wege
- ▶ Ausfallerkennung
  - ▶ anfängliches Rerouting (Timeout)
  - ▶ Abschalten defekter Wege (OPTIONS Ping)
  - ▶ Response-Code-Handling

# Was wollten wir?

- ▶ redundante SBCs
- ▶ redundante Wege
- ▶ Ausfallerkennung
  - ▶ anfängliches Rerouting (Timeout)
  - ▶ Abschalten defekter Wege (OPTIONS Ping)
  - ▶ Response-Code-Handling

... ein Jahr verging ...

# Was haben wir bekommen?

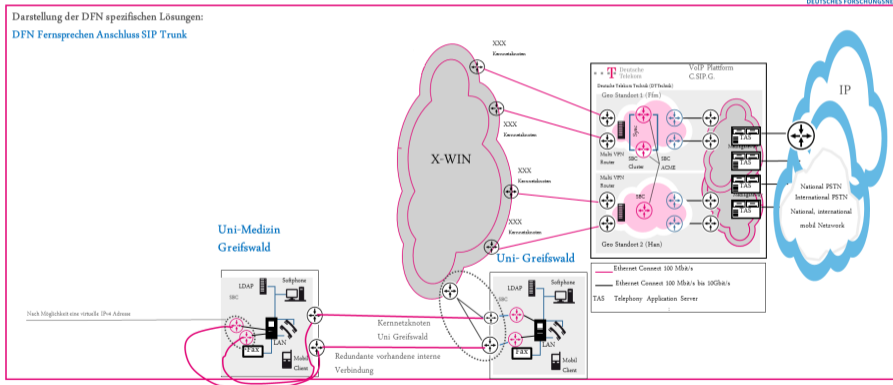
## DFN

DEUTSCHES FORSCHUNGSMETZ

### Übersicht Lösung C.SIP.G. Uni Medizin Greifswald Diskussion 2

Darstellung der DFN spezifischen Lösungen:

DFN Fernsprechen Anschluss SIP Trunk



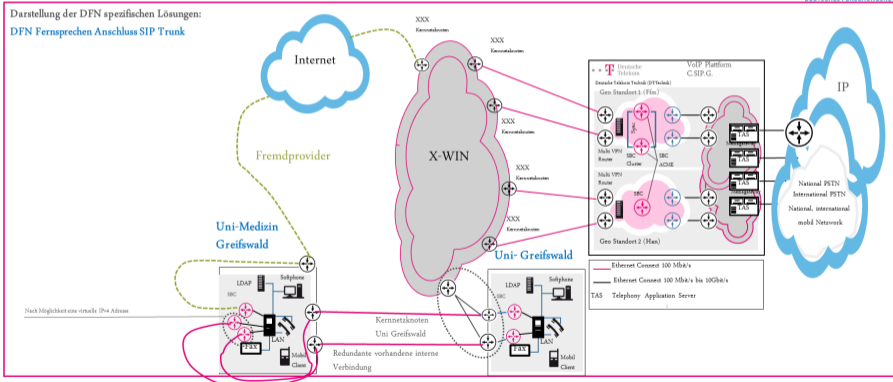
# Was haben wir bekommen?

## Übersicht Lösung C.SIP.G. Uni Medizin Greifswald Diskussion 2

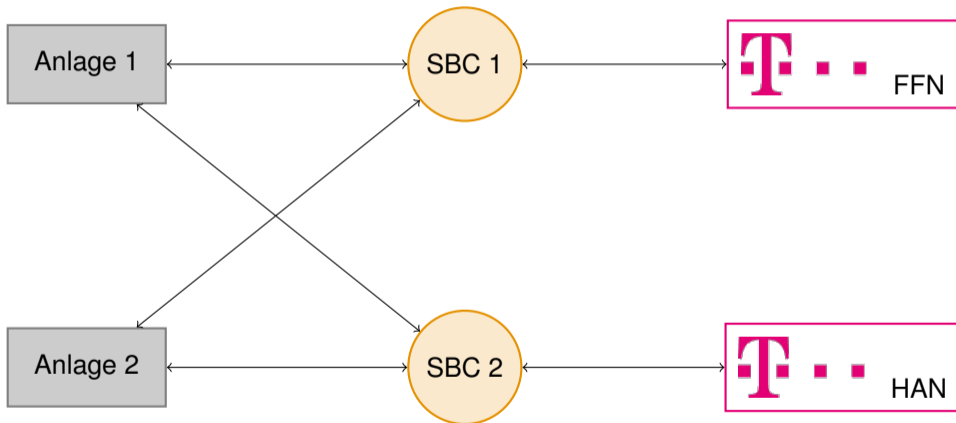
**DFN**  
DEUTSCHES FORSCHUNGSMETZ

Darstellung der DFN spezifischen Lösungen:

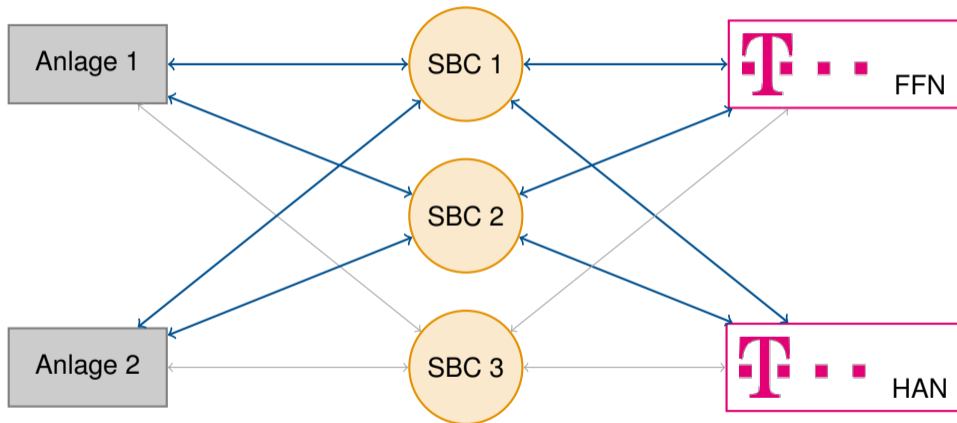
DFN Fernsprechen Anschluss SIP Trunk



# Was haben wir bekommen?



# Was haben wir bekommen?





# Was haben wir bekommen?

- ▶ SBC 1+2 als round-robin im Regelbetrieb
- ▶ SBC 3 nur bei Ausfall von SBC 1+2
- ▶ 3 bzw. 6 Sekunden Verzögerung beim Rufaufbau in den ersten 2 Minuten
- ▶ nach 2 Minuten keine Einschränkungen spürbar
- ▶ Rerouting bei Überbelegung eines SBCs (alle Kanäle belegt)

# Was hat es uns gebracht?

## Stromausfall im alten Universitätsrechenzentrum (URZ)

Am 04.08.2021 kam es [...] um **16:45** zu einem Stromausfall des Universitätsrechenzentrums. [...] Das URZ ist sowohl mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) als auch mit einem Notstromaggregat (Dieselgenerator) ausgestattet. Beide Systeme haben prinzipiell funktioniert. Aufgrund eines (bekannten) Defektes eines Stromschalters konnte das URZ leider nicht mit Notstrom versorgt werden. [...] Um **17:45** war die Stromreserve der USV aufgebraucht, so dass das URZ komplett stromlos war. Dies bedeutet aber auch, dass der Internetzugang ausfällt.

Die Stromversorgung konnte um **18:55** wieder hergestellt werden. Ab diesem Zeitpunkt stand der Internetzugang wieder zur Verfügung und das URZ hat alle Systeme wieder in den Regelzustand zurückgeführt.

Quelle: <https://rz.uni-greifswald.de/rechenzentrum/aktuelles/news/detailansicht/n/stromausfall-standort-urz/>



**Herzlichen Dank!**

**Universitätsmedizin Greifswald KÖR**

Bereich IT (Netz)

Olaf Stenzel

Fleischmannstraße 8 \* 17475 Greifswald

[www.medizin.uni-greifswald.de](http://www.medizin.uni-greifswald.de)