# Ausgangslage

Zurzeit sind in der Georg-Simon-Ohm-Schule nur etwa die Hälfte aller Lehrerräume an das Telefonnetz der Schule angeschlossen. Viele Kollegen sind somit nicht direkt über das Telefonnetz erreichbar. Weiterhin müssen Kollegen für Telefongespräche mit Betrieben in einen Raum mit Telefonanschluss ausweichen.

# Ziel

Das Ziel des Projektes ist es, die Telefonie in den Vorbereitungsräumen der Georg Simon Ohm-Schule zu ermöglichen. Hierbei soll es sich um eine IP-Telefonie handeln, die in die bestehende Netzwerkinfrastruktur eingebunden werden soll.

# Umsetzung

Für die Georg-Simon-Ohm-Berufsschule wurden folgende Aspekte umgesetzt:

1. Die Möglichkeit mit Hilfe von Softphones über PC mit Headset und über Smartphones telefonieren zu können wird gegeben sein.
2. Es werden mindestens 80 Endgeräte unterstützt.
3. Es wird möglich sein, Anrufe weiterzuleiten.
4. Es wird möglich sein, Anrufe zu halten.
5. Es besteht die Option, anklopfen einzuschalten.
6. Es ist möglich Konferenzen mit zehn Teilnehmern zu führen.
7. Bei einem Anrufbeantworter kann eine Mail an den Empfänger geschickt werden.
8. Die Umsetzung wird möglich kostengünstig sein.
9. Es wird ein Telefonbuch vorhanden sein.
10. Es wird ein passwortgeschützter Zugriff der Endgeräte auf der Telefonanlage eingerichtet.
11. Externe Telefonie ist möglich.
12. Die Telefonie hat eine gute Sprachqualität.
13. Die Zusendung der Aufnahme des Anrufbeantworters per Mail ist möglich.
14. Ein individuellerer Anrufbeantworter ist schaltbar.
15. Die Gespräche können nicht abgehört werden.
16. Das Anrufen der Lehrer per Kürzel ist bedingt möglich.

# Zeitlicher Rahmen

1. Informationsbeschaffung
   1. Infrastruktur der Schule
      1. SIP Trunk Anbieter
      2. Wieviele externe Telefonnummern
   2. Benutzer
      1. Durchwahlen
      2. Direkt angerufene Gruppen? Wer wird standardmäßig angerufen?
   3. Endgeräte
      1. Betriebssystem
2. Installation
   1. Serverinstallation
   2. Clientinstallation an mehreren Endgeräten
3. Konfiguration
   1. Netzwerkinfrastruktur anpassen
   2. SIP Trunk einrichten
   3. Nebenstellen einrichten
   4. Verbindung der Nebenstellen zum Server einrichten
   5. Gewünschte Features einrichten
   6. Verschlüsselung einrichten

Das Projekt wurde in seinen zeitlichen Ressourcen begrenzt. Hierbei durfte pro Auszubildenden eine Zeit von 30 Stunden nicht überschritten werden. Somit kam man auf eine zeitliche Begrenzung von 150 Stunden für das gesamte Projekt mit allen Auszubildenden. Die späteste Abgabe des Konzeptes, eine Testversion und somit die Abnahme durch den Kunden erfolgt am Montag, den 26.11.2018 um 18:35 Uhr.

# Kosten

Die Kosten für das Gesamtprojekt liegen bei 8495 € (in Zahl). Darin enthalten sind unteranderem:

SIP-Trunk: 3570€/Jahr

Kosten für 32 3CX Lizenzen: 1195€/Jahr

Kosten für 128 3CX Lizenz: 4250€/Jahr

# Beteiligten

An diesem Projekt sind fünf Auszubildende aus dem 3. Lehrjahr beschäftigt:  
Sebastian Dickgreber  
Alexander Fricke  
Andreas Fuchs  
Tim Woll  
Alica Koch

Zudem ist ein Projektleiter (Sebastian Dickgreber) involviert und bei Nachfragen können Experten zu Rate gezogen werden.

Darüber hinaus steht der IT-Administrator der Georg-Simon-Ohm-Schule bei Fragen zum IT-Aufbau zur Verfügung.