

Leistungsbeschreibung Netzwerkverkabelung

1 Hintergrund und Ausgangslage

Die Freie Waldorfschule Kreuzberg (FWSK) ist eine zweizügige inklusive Gesamtschule, die ihre Schülerinnen und Schüler in der ganzen Breite ihrer Fähigkeiten und Begabungen fördern will. Die Schule führt die Kinder von der Grundschule bis zum Abitur. Sie ist eine „öffentliche Schule in freier Trägerschaft“, die von LehrerInnen und Eltern in einem eingetragenen Verein selbst verwaltet wird.

(Quelle: Webseite FWSK, abgerufen am 31.08.2022, 14:30)

Bei der Schule handelt es sich um ein ca. 4 Hektar großes Gelände mit einer historisch gewachsenen Gebäudestruktur.

Die IT-Infrastruktur der FWSK ist in den letzten 20 Jahren entstanden und mitgewachsen, entspricht allerdings aktuell nicht den Anforderungen an einen hybriden Unterricht und ist in Teilen veraltet. In den Gebäudeteilen G+E+F sind Knotenpunkte (Verteilerschränke) spärlich bzw. gar nicht vorhanden. Es existieren keine Kabeltrassen und auch wenig Infrastruktur um ein vernünftiges LAN/WLAN Netz aufzubauen. Hier besteht großer Handlungsbedarf. In den Gebäudeteilen A+B+C sind in den vergangenen 15 Jahren Investitionen im Bereich Elektroausbau durchgeführt worden. Hier existieren zu großen Teilen Kabeltrassen und eine relativ gute IT-Infrastruktur. So gibt es Möglichkeiten Kabel nachzuziehen, Knotenpunkte auszubauen und im Bauteil C die Struktur zu erweitern.

Es existieren 3 DSL-Anschlüsse:

- 1 Telekom DSL-Anschluss für die Verwaltung (VDSL 100)
- 1 Telekom DSL-Anschluss für das existierende WLAN (VDSL 50)
- 1 COLT Anschluss (Standleitung 10 MBit) für die Versorgung von Internet den Gebäudeteilen A+B+C

In den Gebäudeteilen A+B hat fast jeder Klassenraum ein LAN-Anschluss. Der Hort und die Küche (Gebäudeteil C) sind ebenfalls mit LAN-Anschlüssen ausgestattet. Die Knotenpunkte in den Gebäudeteilen A+B+C sind auszubauen. (Layer 2/3 Switches).

Es existieren gute Pläne (Feuerwehrpläne) und auch Kabelpläne für die Bereiche A und B. Diese Dokumentationen sind auf den aktuellen Stand zu prüfen und ggf. zu ergänzen

1.1 Planungsgremium

Im September 2020 hat sich auf Initiative der Geschäftsführung der FWSK ein Planungsgremium gebildet, welches Maßnahmen für eine Modernisierung und Konsolidierung der gesamten Infrastruktur erarbeitet hat.

Die durch die Gruppe erarbeiteten Konzepte formulieren für die IT-Infrastruktur Ziele, Voraussetzungen und etwaige Mängel sowie benötigte Lösungen für die Bereiche Internetanbindung, Verkabelung, WLAN, Datenschutz, sowie IT-Infrastruktur.

1.2 Vorhandene Planungen

In der nahen Zukunft sollen vor allem Cloud-Lösungen für die Administration der Schule und die Unterrichtsunterstützung eingesetzt werden sollen. Auch die Selbstverwaltung der Schule wird verstärkt durch diese Lösungen unterstützt werden. Bereits heute betrieben werden EduPage, itslearning und Microsoft Lösungen (hier speziell in den 12. und 13. Klassen), die alle keine lokalen Server erfordern, sondern vor allem eine gute Netzbindung für Lehrkräfte und Lernende voraussetzen.

1.3 Überblick über den Standort

In der Schule werden zurzeit etwas über 735 Schüler vor Ort von etwas mehr als 100 Lehrkräften unterrichtet. Dazu gibt es noch mehr als 50 weitere Kräfte, die in Hort, Sozialarbeit, Küche oder Verwaltung für einen reibungslosen Schulalltag sorgen.

Das ca. 4ha große Gelände ist mit 4 größeren, teilweise zusammenhängenden Gebäudekomplexen bebaut. Es gibt ca. 30 Flure, von denen die ca. 80 Klassenräume und ca. 20 weiterer Fachräume (wie Lehrerzimmer, Vorbereitungszimmer) abgehen.

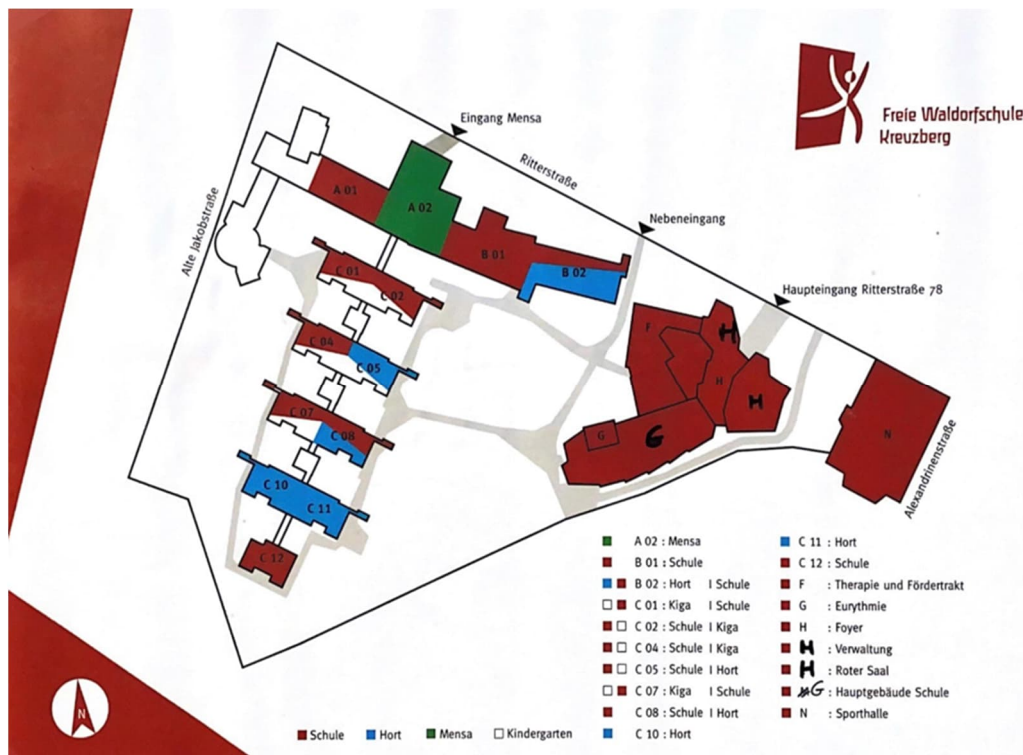


Abbildung 1 Grober Lageplan der Gebäude der FWSK

2 Kurz- und mittelfristige Ziele

Die FWSK möchte ihre IT-Infrastruktur konsolidieren und modernisieren und dazu Mittel aus dem Digitalpakt Schule einsetzen. Das Hauptziel des Projektes ist es, die geeigneten Aktivitäten durchzuführen, um alle notwendigen Voraussetzungen zu schaffen, um auf dem Schulgelände einen gemischten Präsenz- und Fernunterricht optimal unterstützen zu können.

Hier sind die folgenden Haupthandlungsfelder identifiziert worden:

2.1 Internetanbindung des Schulgeländes und Netzwerkverkabelun

Das Ziel ist eine schnelle und zuverlässige Internetanbindung für die Freie Waldorfschule. Diese soll realisiert werden durch leistungsstarke Glasfaseranbindungen. Die Anbindung sollte mindestens 1Gbit betragen, um Videokonferenzen zwischen Lehrern und Schülern bei einer Schule dieser Größe sicherzustellen. Die eigentliche Internetanbindung soll durch einen der großen Carrier umgesetzt und realisiert werden.

2.2 Netzwerkverkabelung der Gebäude und Flure

Die aktuell vorhandene Verkabelung erfüllt nur bedingt den aktuellen Bedarf, und ist nicht für den weiteren Ausbau des Netzwerks der FWSK ausreichend.

Angedacht ist, die Gebäude untereinander mit einer Glasfaseranbindung zu verbinden und weitere Ausbauten durchzuführen, um ausgewählte Bereich der FWSK mit WLAN-Bandbreite versorgen zu können.

2.3 Einbindung relevanter Stellen

Die Einbindung relevanter Stellen (Geschäftsleitung, technische Leitung der Schule ...) in die Planungen hat rechtzeitig zu erfolgen. Bei der flächendeckenden Internetversorgung über WLAN aller Lehrkräfte und Schüler sind vor allem die Zugangssicherheit und der Schutz vor Missbrauch zu berücksichtigen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass Kinder einen besonderen Schutz genießen.

2.4 IT-Infrastruktur

In einer weiteren Ausschreibung wird die IT-Infrastruktur beschafft.

3 Kurze Beschreibung des Auftrags- bzw. Beschaffungsvorhabens

3.1 Vorgehen bei der Ausschreibung

Das Verfahren wird in zwei Stufen durchgeführt:

1. Teilnahmeantrag
2. Ausschreibung

Aus den am Teilnahmeverfahren teilnehmende Firmen werden ca. 5 zur Angebotsabgabe (Vergabeverfahren) aufgefordert. Während des Teilnahmeverfahrens wird eine Besichtigung des Geländes durchgeführt. Die Dauer ist auf 4 Stunden geplant. Die Teilnahme hieran ist verpflichtend. Weitere Einzelbesichtigungen sind nicht möglich. Bei Bedarf wird ein zweiter Besichtigungstermin organisiert.

Etwaige Fragen zu dem Verfahren und Inhalten müssen schriftlich gestellt werden und werden schriftlich an alle Beteiligten beantwortet. Die während der Besichtigung gestellten Fragen werden im Nachgang ebenfalls schriftliche beantwortet.

3.2 Netze und Komponenten

Es existieren bereits Netzwerkinfrastrukturen innerhalb und zwischen den Gebäuden. Zwischen den Gebäuden gibt es teilweise Glasfaserverbindungen. In einigen Gebäuden gibt es auch teilweise mehrere LAN-Verkabelungen in vertikaler und horizontaler Ausbreitung mit passiver und aktiven

Netzwerkkomponenten. Diese vorhandene Infrastruktur kann mit in die Umsetzung eingebunden werden. Diese Infrastruktur liegt in einfacher dokumentierter Form vor.

3.3 Lagepläne

Es werden Lagepläne je Bauwerk und Geschoss in PDF zur Verfügung gestellt. Diesen können dann die funktionalen Anforderungen entnommen werden:

- Die Bereiche / Räume die mit WLAN auszuleuchten sind
- Die Bereiche / Räume, bei denen LAN-Anschlüsse bereitgestellt werden
- Die Bereiche / Räume, bei denen eine Stromversorgung (Endverbraucher) benötigt wird
- Ggf. weitere Informationen, die für die Umsetzung erforderlich sind

3.4 Abnahmeverfahren

Zum Abschluss des Projektes wird eine formale Abnahme durchgeführt. In dieser muss nachgewiesen werden, dass die implementierten Systeme/ Komponenten (Baumaßnahmen, Netze, Hard- wie Software) entsprechend den in der eigentlichen Ausschreibung aufgeführten Bedingungen funktionieren.

3.5 Betriebskonzept

Bereits im Teilnahmeantrag wird eine Aussage erwartet, ob nach Beendigung des Projektes der Auftragnehmer für Wartung und Betrieb der ausgeschriebenen Systeme zur Verfügung steht. Dies wird ein gesondertes Angebot.

3.6 Bedingungen für die Auftragsdurchführung

Es ist erforderlich, dass Maßnahmen, die mit einer größeren Lärmbelastung verbunden sind, hauptsächlich in den Schulferien des Landes Berlin durchgeführt werden. Während der Unterrichtszeit dürfen genutzte Unterrichtsräume nicht betreten werden. Weiterhin ist notwendig, dass Installationen von Hardwarekomponenten gestaffelt durchgeführt werden (z.B. raumweise). Bei dem Teilnahmeantrag ist zu erläutern, wie der Anbieter dieses Konzept umzusetzen gedenkt.

Die Schule ist von 08:00 bis 17:00 Uhr für Arbeiten zugänglich.

Weiterhin ist in dem Teilnahmeantrag eine Projektorganisation und ein Projektvorgehen/ Projektmethodologie zu beschreiben. Darüber hinaus ist zu benennen, welche Dokumentation während des Projektes und zum Abschluss des Projektes vorgelegt wird.

3.7 Auswahlkriterien

Aus den eingehenden Teilnahmeanträgen werden fünf Unternehmen ausgewählt, die zur Abgabe eines Angebotes aufgefordert werden. Die Auswahl wird dabei nach folgenden Kriterien erfolgen:

- Unternehmensgröße – Sicherheit, dass der Anbieter auf absehbare Zeit zur Verfügung steht und auf Grund seiner Ressourcen das Projekt durchführen kann
- Referenzen/ Erfahrungen bei öffentlichen Gebäuden – Nachweis, dass vergleichbare Projekte bereits erfolgreich durchgeführt wurden
- Vorgehensvorschlag und Leistungsumfang – Sicherstellung, dass die ausgeschriebenen Leistungen voll umfänglich ausgeführt werden können
- Firmensitz
- Betriebskonzept/ Wartung / Service im Anschluss – Sicherstellung, dass die vorgeschlagene Lösung auch im operativen Betrieb handhabbar ist