



Digitalisierung Kath. Kirchen Backnang

Einbettung von Freifunk

Kirche(n) digitalisieren!?



- Ist das überhaupt eine sinnvolle Frage?
- St. Johannes Backnang wurde 1894 gebaut:
 - Ohne Strom
 - Ohne fließend Wasser
 - Ohne Heizung
- Wünscht sich jemand diese Vergangenheit zurück?
- Nicht: werden Kirchen digitalisiert, sondern wann werden Kirchen digitalisiert!

Nutzung



Anfragen

- „Können wir auf dem Kirchhof live die Fußball-WM anschauen?“
- „Warum gibt es im Gemeindehaus kein Gäste-WLAN?“
- „Wie können wir Gästen in der Sozialstation / der Bücherei Internetzugang anbieten?“
- „Können wir Gottesdienste live streamen?“

Ad hoc

- T-Schleifenverstärker und LAN teilen sich einen Netzwerkschrank
- Corona: Kantor gibt von zu Hause aus Orgelunterricht: Übertragung per Jitsi
- Audioübertragung per Dante

Infrastruktur



- Wie bei Strom / Wasser / Heizung: es braucht eine Infrastruktur
- Für die Digitalisierung ist das eine sternförmige LAN-Verkabelung
- WLAN baut darauf auf, WLAN-Accesspoints benötigen LAN
- Wie bei anderen Bauarbeiten werden benötigt:
 - Antreiber und Ideengeber
 - Ein Team von Mitstreitern
 - Eine offene Gemeinde
 - Langer Atem...
- Bauten in Backnang komplett durch ehrenamtliche Eigenleistung

Topologie Christkönig (1)



Gemeindehaus
Zwei APs

Lagerraum
Netzwerkschrank I

Kindergarten
Internetzugang
Ein AP, VoIP

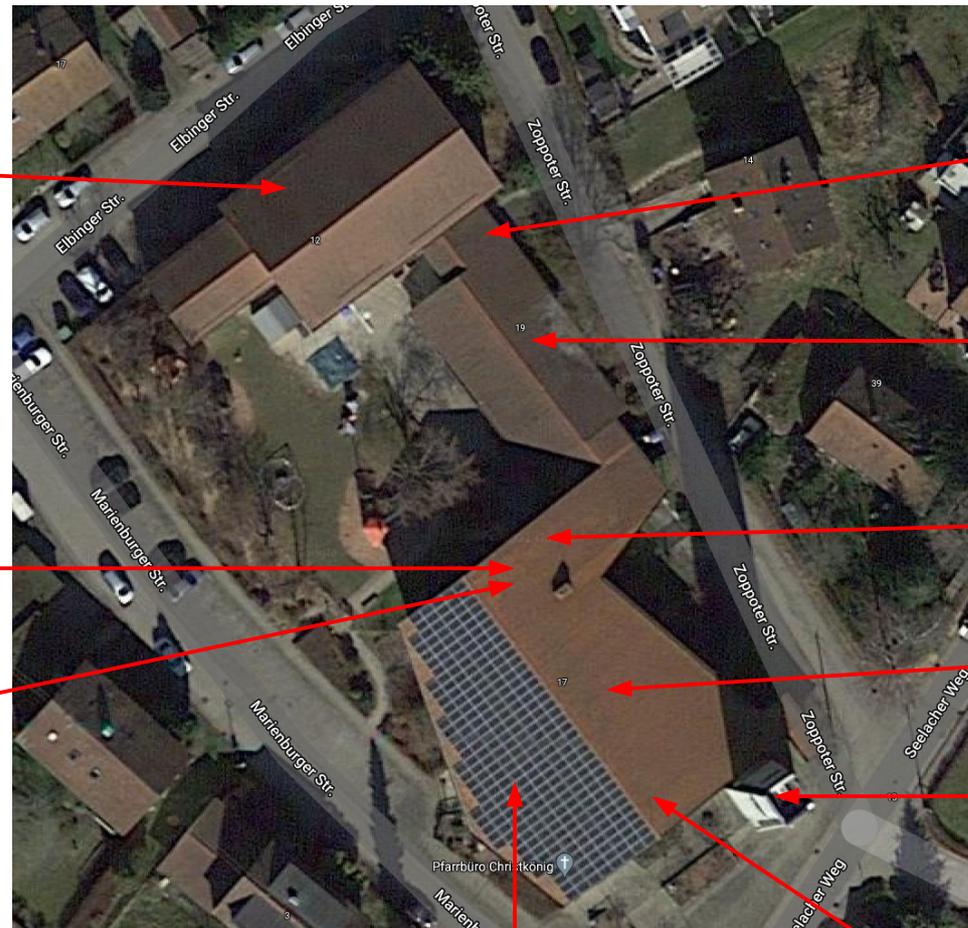
Heizungskeller
Netzwerkschrank II

Mini-Raum
Geplant: ein AP

Sakristei
Ein AP, LAN-Dosen

Kirche

Turm
Idee: Nutzung für
Freifunk?



Solardach
Inverter

Empore
Geplant: ein AP, LAN-Dosen

Topologie Christkönig (2)



- TAE-Dose
- LAN-Dose(n)
- Accesspoint
- DECT-Basis
- Netzwerkschrank
- LAN-Kabel
- Glasfaser



Erfahrungen



- Das Legen von LAN-Kabeln
 - braucht Zeit; ein Jahr ist schnell rum...
 - ist entscheidend für den Gesamterfolg
 - bildet den Großteil von Planung und Arbeiten
- Der Aufbau der Elektronik ist Kür: in wenigen Tagen erledigt
- Der laufende Betrieb erfordert nur sehr wenig Pflege
- Die Einbettung von bzw. Mitnutzung für Freifunk fällt mit ab und stellt einen marginalen Mehraufwand dar
- Mit engagiertem Team in kompletter Eigenleistung machbar

Backup



- Hardware Grundausbau
- Hardware WLAN
- Hardware VoIP
- Hardware Freifunk
- Bilder

Hardware Grundausbau



- Netzwerkschrank 15 HE
 - Preis ca. 200 Euro
- VDSL-Modem Zyxel VMG1312-B30a
 - Echtes Modem (kein Router!)
 - Preis ca. 25 Euro
- APU.4D2 im Rackgehäuse für Router
 - Linux-Distribution IPFire für DNS, OpenVPN, IPsec...
 - Remote gemanaged mit OpenVPN
 - Preis ca. 300 Euro; im Standardgehäuse ca. 200 Euro
- Switch TP-Link TL-SG1016PE
 - 16 Ports, davon 8 PoE-fähig; VLAN-fähig
 - Preis ca. 150 Euro



Hardware WLAN



- Ubiquiti Cloudkey
 - Controller für die WLAN-Accesspoints
 - Preis ca. 75 Euro
- Accesspoints Ubiquiti AC Mesh
 - PoE-gespeist; outdoor-, VLAN- und Multi-SSID-fähig
 - Preis ca. 90 Euro
- Switch Ubiquiti Unifi 8 POE-60W
 - 8 Ports, davon 4 PoE-fähig; VLAN-fähig
 - Preis ca. 110 Euro



Hardware VoIP



- Grandstream HT802
 - ATA; Gateway von VoIP- und Analogtelefonie
 - Preis ca. 45 Euro
- Gigaset N510 IP Pro
 - DECT-Basisstation, PoE-fähig
 - Preis ca. 110 Euro



Hardware Freifunk



- Fujitsu Futro S550
 - Offloader für Freifunk
 - Erweitert mit Dual-LAN-Karte
 - Preis ca. 50 Euro



Technikbilder (1)



19" Netzwerkschrank im Lager



10" Netzwerkschrank im Heizkeller

Technikbilder (2)



Accesspoint im Gemeindesaal



Accesspoint, DECT-Basisstation im KiGa