

Sunrise

WiFi-Calling aus Operator Sicht

TEFO 2019 – 21. November 2019

Ausgangslage: Unterschiedliche Anforderungen je nach Standort

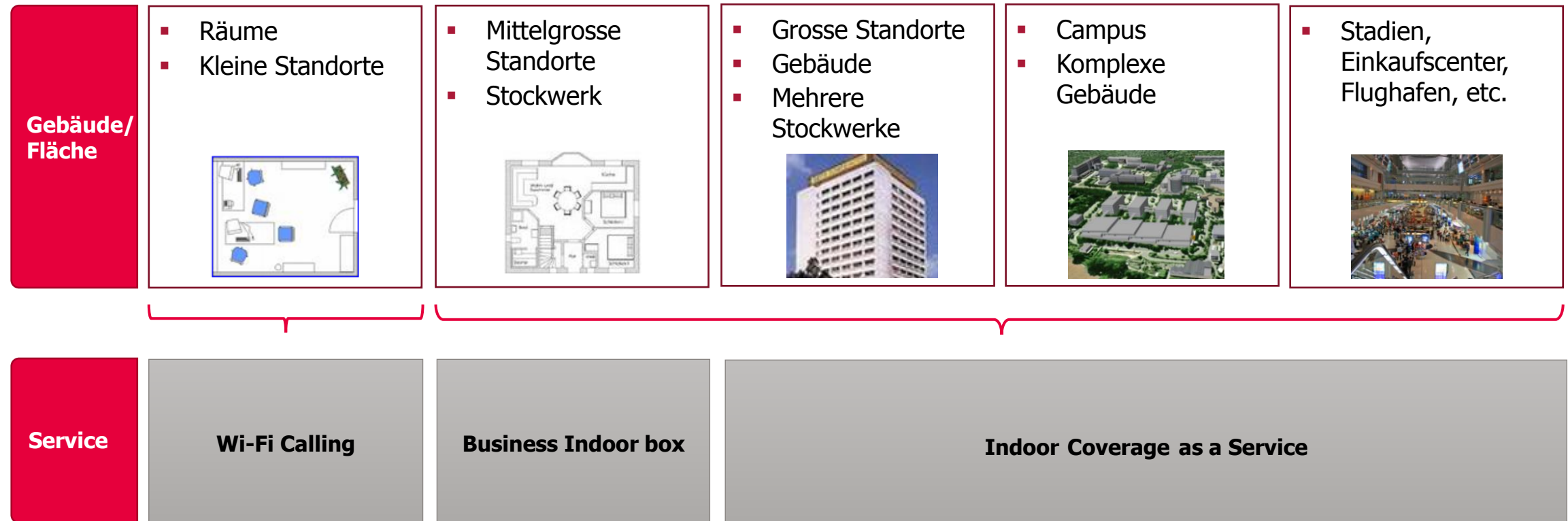
Kundenwünsche	Art und Intensität der Nutzung	Gebäude – Art und Größe	Infrastruktur und Services vor Ort	Outdoor – Versorgung
<ul style="list-style-type: none">▪ Fläche, die zu versorgen ist▪ Mitarbeiter, die ausgerüstet werden sollen▪ Ästhetik▪ Technologien (3G, 4G, 5G)▪ Mehrere Provider	<ul style="list-style-type: none">▪ Anzahl der Nutzer▪ Nutzung (hoch/ tief)▪ Erforderliche Kapazitäten (Voice, Data, etc.)▪ Geschwindigkeit	<ul style="list-style-type: none">▪ Fläche▪ Baustandard/ Gebäudeschutz▪ Stockwerke▪ Gebäude	<ul style="list-style-type: none">▪ Gebäudeverkabelung▪ WLAN▪ Geräte (Endgeräte)▪ Weitere Services von Sunrise▪ Art des Zugangs▪ Technologische Anforderungen	<ul style="list-style-type: none">▪ Netzabdeckung Aussennetz▪ Gebäudeabsorption (bspw. Minergie)▪ Verfügbare Kapazität



Wi-Fi Calling, Sunrise Indoor Box oder Sunrise Indoor Coverage as a Service (ICaaS,

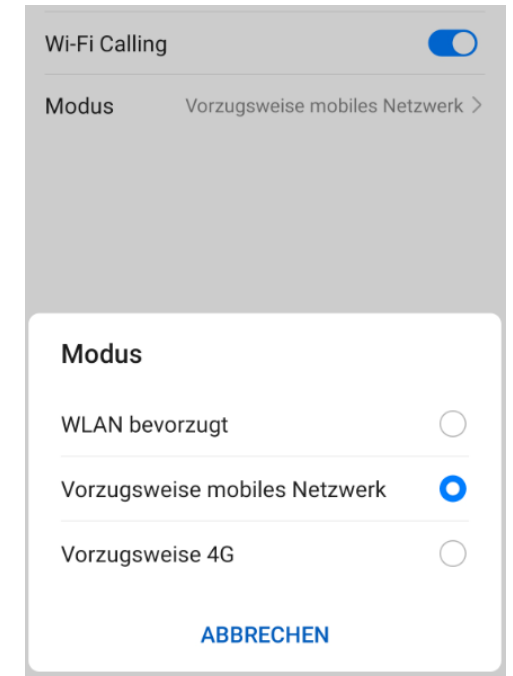
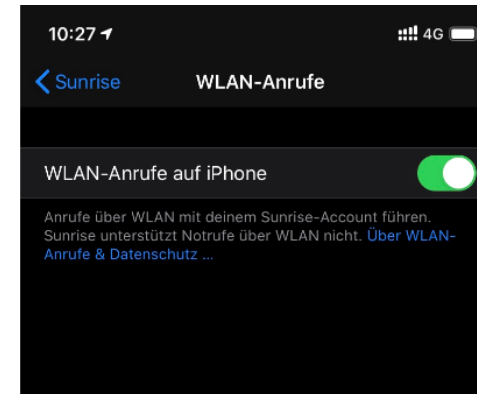
Neuste, an Anforderung angepasste Technologie)

Operator Approach ist auch abhängig von der Firmengrösse



Unterstützte Geräte

- Sunrise unterstützt Wi-Fi Calling bei rund **80 Geräten** der **7 Hersteller** Apple, Samsung, Huawei, Xiaomi, Sony, Wiko und Caterpillar.
- Je nach Gerätehersteller stehen **verschiedene Modi** zur Verfügung. Bei gewissen kann der Benutzer selbständig seinen bevorzugten Modus einstellen, bei anderen ist dies nicht möglich und das Mobilnetz hat immer Vorrang.
- **Standard Einstellung:** Bei vielen Geräten **ausgeschaltet!**
- Je nach Gerät muss eine **Schweizer Firmware** installiert sein!



Wi-Fi Calling – zu bedenkende Faktoren

1. Erwartung der Nutzer

- Nutzer haben hohe Erwartungen an Sprachtelefonie, ausgehend von GSM Standards und Festnetztelefonie.

2. Sprache sind nicht Daten

- Sprachtelefonie hat «als Anwendung» sehr strikte Anforderungen
- Packet Error Rate (PER) $\leq 1\%$
- So wenig Jitter wie möglich, weniger als 100 ms
- Wiederholungsrate sollte $< 20\%$ sein

3. Default Setting

- Wi-Fi Calling je nach Gerät nicht im Standardsetting aktiviert.

4. Handovers Wi-Fi Calling – Mobilnetz

- Handovers zu/von VoLTE werden unterstützt. Andere Handovers (3G) werden nicht unterstützt.

5. Notrufe nicht möglich (112, 117, 118, 144, 147, 143, 911)

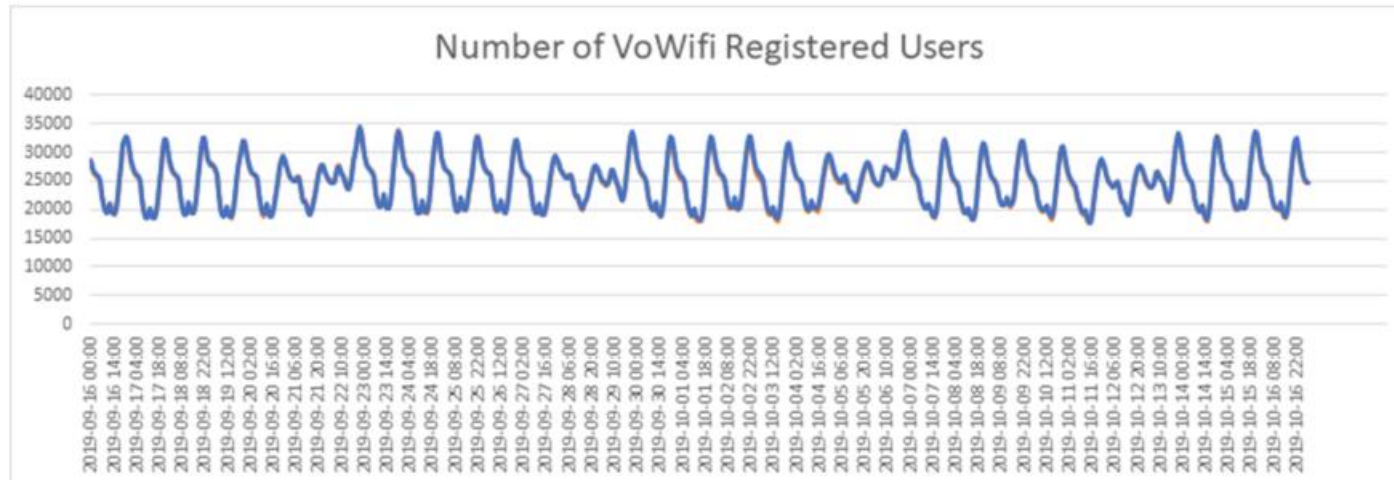
- Je nach Anwendungsart zu bedenken (öffentliches Gebäude, Lifte etc.)

Wi-Fi Calling im Vergleich mit Mobile Indoor Lösungen aus Operator Sicht

- Wi-Fi Calling hat für den Heimgebrauch und in Firmen mit kleineren Standorten viele Vorteile.
- Für mittelgrosse und grosse Kunden mit entsprechend grösseren Gebäuden und komplexen Wi-Fi Setups (verschiedene Access Points, Gast-Logins, spezielle Sicherheitsanforderungen usw.) ist es nicht so eindeutig und eventuell nicht die beste Option. Für diese könnte bspw. eine Sunrise Indoor Box oder sogar eine professionelle Indoor Lösung noch besser sein.

	Wi-Fi Calling	Sunrise Indoor Box
Geräte	<ul style="list-style-type: none"> • Nur eine begrenzte Anzahl von Geräten. Überwiegend hochwertige Geräte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Von hochwertig bis kostengünstig – im Wesentlichen alle Geräte, die 3G unterstützen.
Akkuverbrauch Gerät	<ul style="list-style-type: none"> • Kurz 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimiert
Qualität des Services	<ul style="list-style-type: none"> • Unlizensierter Frequenzbereich (keine Kontrolle über angrenzende Bereiche, WiFi-Anlage meist Eigentum des Kunden) • WiFi oft für den Datentransfer ausgelegt, nicht für Sprachtelefonie. 	<ul style="list-style-type: none"> • E2E durch Provider
Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> • Anfälliger, da öffentlich zugänglich. IPsec gilt allerdings als sicher. 	<ul style="list-style-type: none"> • Klar definierte Standards in 3GPP
Kosten	<ul style="list-style-type: none"> • Günstig und WiFi häufig bereits verfügbar 	<ul style="list-style-type: none"> • Höhere Kosten falls Kunde bereits WiFi hat
Support und Problembehebung	<ul style="list-style-type: none"> • Begrenzt und komplexer (WiFi meist nicht von Sunrise bzw. dem Operator) 	<ul style="list-style-type: none"> • Standardverfahren beim Operator

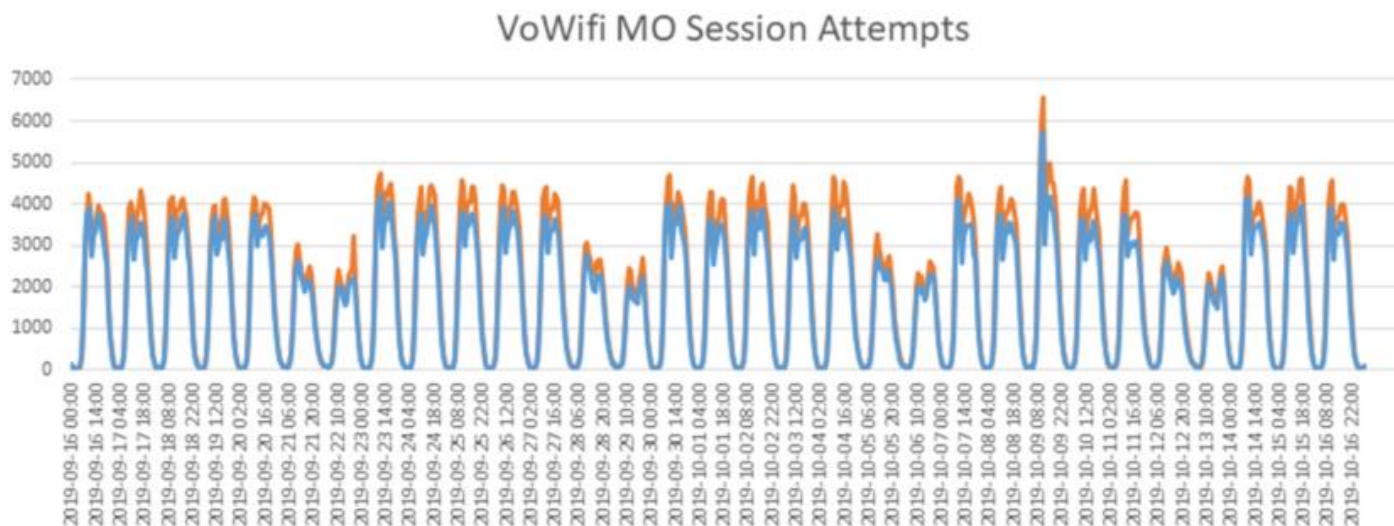
Wi-Fi Calling – Zahlen aus der Praxis



Peaks jeweils am Abend → hauptsächlich Privatnutzung in Wohnungen

Vergleichswerte:

- Sunrise hat ~1 Mio. Mobile Users!
- Daily Peak rates of ~160'000 VoLTE Mo session attempts



Wi-Fi Calling wird bei Sunrise nicht für ein «offload» des Mobilnetzes eingesetzt.

Pros und Cons aus Operator Sicht

PRO

- Einfache und bei bestehendem Wi-Fi «billige» Indoor Lösung
- Gut für kleinere Unternehmen oder solchen mit Filial-Strukturen mit kleineren Räumlichkeiten
- Für internationale Firmen zudem eine gute Variante um an Ausländischen Unternehmensstandorten Empfang zu erhalten (unabhängig vom CH-Operator). Für B2B Kunden ist daher Wi-Fi Calling bei Sunrise in bestimmten Abos auch im Ausland freigeschalten.

CON

- Kein End2End Support, da Wi-Fi meist nicht durch den Operator geliefert
- Geräteabhängigkeit (mittlerweile aber 80 Geräte unterstützt)
- Future proof? Gerade bei Neubauten kann eine Mobile Indoor Coverage eine sehr gute und zukunftsorientierte Alternative sein, die je nach Anwendungsgebiet in der Overall TCO Rechnung erhebliche Einsparungen bringen kann.

Sunrise

**Vielen
Dank!**

Wie unterscheidet sich Wi-Fi Calling von WhatsApp Call?

Kriterium	Wi-Fi Calling	WhatsApp Call/Skype Call
Infrastruktur	Mit Wi-Fi Calling nutzt du eine drahtlose WLAN-Infrastruktur für Mobiltelefongespräche.	WhatsApp Call verwendet die Internetverbindung deines Telefons und nicht die Sprachminuten deines Vertrags.
Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> - Du telefonierst weiterhin mit Deiner eigenen Rufnummer und musst keine spezielle App verwenden. - Der Rufaufbau erfolgt analog zu einem Telefonat über das Mobilfunknetz. - Du kannst SMS/MMS senden und empfangen 	<ul style="list-style-type: none"> - Installation einer App erforderlich. - Der Rufaufbau erfolgt über Auswahl eines Kontaktes in der App. - Du kannst keine SMS/MMS senden und empfangen
Rufnummer	Du telefonierst mit deiner eigenen Rufnummer.	<p>Du telefonierst über die App.</p> <p>Es wird dein WhatsApp-Benutzername und nicht deine Rufnummer angezeigt.</p>
Erreichbarkeit	<p>Anrufe auf dem Festnetz und Mobilnetz sind uneingeschränkt möglich.</p> <p>Rückrufe vom Festnetz und Mobilnetz auf Wi-Fi Calling sind uneingeschränkt möglich.</p>	Nur Gesprächspartner mit installierter App sind erreichbar und können Dich zurück rufen.
Kosten	Für Telefonate, SMS, MMS fallen die gleichen Verbindungskosten wie über das Mobilnetz an. Weitere Informationen hier .	Für WhatsApp Calls fallen die normalen Raten für eine Datenverbindung an.
Ausland	Nutzung je nach Abo nur im Schweizer WLAN-Netz möglich	Nutzung auch im ausländischen WLAN-Netz möglich