

Was uns mit dem Wechsel zu 5G in privaten Netzwerken erwartet



Nazim Choudhury



Während sich Unternehmen in der Vergangenheit vornehmlich auf öffentliche Netzwerke verließen, hat sich diese Situation mit dem Wechsel zu 5G in privaten Netzwerken verändert.

Private Netzwerke, hauptsächlich 4G/LTE, sind viel gebräuchlicher geworden und bieten zahlreiche Vorteile gegenüber öffentlichen Netzwerken, darunter:

- Verbesserte Cybersicherheit
- Größere Kontrolle
- Mehr Flexibilität und individuelle Anpassung

Derzeit erleben wir jedoch eine Veränderung auf dem Markt, und es kommt immer mehr 5G zum Einsatz, ausgelöst durch:

- Vermehrte Zuteilung privater Netzwerke auf 5G
- Größere Verfügbarkeit benötigter Technologie und Fachwissen
- Das 5G-freundliche Geräte-Ökosystem
- Mehr zertifizierte 5G-Lösungen von Industriegruppen

Überlegungen zum Design des Netzwerks sind sehr wichtig für jedes Unternehmen, das sich für ein privates 5G-Netzwerk interessiert. Die Kapitalrendite für den Einsatz in einem privaten Netzwerk zu rechtfertigen, wird von einem akkuraten Netzwerk-Design abhängen, das diese Rendite liefern kann.

Netzwerke müssen so entworfen werden, dass sie das volle Potenzial der überlegenen Möglichkeiten von 5G ausnutzen können.

Gegenwärtige und zukünftige Anwendungsfälle sollten die Übernahme bestimmen

Momentan ist 4G/LTE noch dominant, und zwar aus folgenden Gründen:

- Viele Einsätze erforderten 4G als Anker
- Wenige Produkte für ausschließlich 5G auf dem Markt
- Fragmentierung der 5G-Bänder begrenzte die Marktfähigkeit

- Viele Produkte und Anwendungen waren nur in 4G/LTE erhältlich
- 5G wurde als unsicher wahrgenommen, ein unreifer Markt mit begrenzter Nachfrage

Obwohl sie in weniger Einsätzen vorkommen, bieten private 5G-Netzwerke erhebliche Vorteile gegenüber privaten 4G/LTE-Netzwerken. 5G bietet größere Bandbreite und niedrigere Latenz, was es Unternehmen gestattet, Technologien, die mehr Bandbreite erfordern und latenzempfindlich sind, einfacher einzuführen. Außerdem wird die Unterstützung für mehr Nutzer, Geräte und Zugangspunkte ermöglicht.

Die Anwendungsfälle, die ein Unternehmen in Betracht ziehen muss, sollten die potenzielle Einführung eines privaten 5G-Netzwerks unterstützen. Im Allgemeinen werden Anwendungsfälle, die eine bedeutende Bandbreite benötigen oder extrem sensible Latenzanforderungen haben, von 5G profitieren.

Es ist wichtig, festzuhalten, dass Unternehmen sowohl gegenwärtige als auch zukünftige Anwendungsfälle bei ihrer Planung berücksichtigen sollten.

Sich im Vorhinein auf zukünftige Technologien und eine Bandbreite einzustellen, die 5G benötigen könnten, kann Unternehmen dabei helfen, erhebliche Zusatzkosten in der Zukunft zu vermeiden.

Ideale Anwendungsfälle, die von den Vorteilen von 5G profitieren

Was sind die idealen Anwendungsfälle? Während die Anzahl und Diversität der Anwendungsfälle je nach Branche unterschiedlich ausfällt, wollen wir uns drei Beispiele ansehen.

5G-Wechsel in privaten Netzwerken: Live Events verbessern



Ein Stadion, in dem sich tausende Fans aufhalten, möchte diesen Fans gestatten, ihre Mobilgeräte zu nutzen, um Fanartikel zu erstellen, ein Event live zu streamen oder während des Events live zu twittern oder soziale Medien zu nutzen.

Das Event mit Online-Diensten auszustatten bedeutet direkte Wertschöpfung, da es Kunden ermöglicht wird, Lizenzen und Fanartikel zu erstellen. Und es kann auch kostenloses organisches Marketing durch die sozialen Medien generieren. Doch um die simultane Nutzung Tausender von Geräten zu ermöglichen, benötigt man eine enorme Bandbreite, die nur private 5G-Netzwerke bieten können.

5G-Wechsel in privaten Netzwerken: Standortbasierte Dienste erbringen



Vergleichsweise möchte vielleicht ein Einkaufszentrum seinen Kunden während ihres Aufenthalts Direktmarketing bieten, indem Geschäfte und Produkte beworben werden, die darin zu finden sind. Viele Einzelhändler möchten den Nutzern ebenfalls Dienste anbieten, wie beispielsweise Wegbeschreibungen zu Geschäften oder Einrichtungen wie Waschräumen und Parkhäusern.

Diese Art standortbasierter Dienste verbessert das Nutzererlebnis im Einkaufszentrum und produziert direkten Umsatz für Einzelhändler. Die erhebliche Bandbreite von 5G gestattet es ihnen, eine große Zahl von Nutzern gleichzeitig zu unterstützen. Und die verbesserte Latenz kann dazu genutzt werden, Wegbeschreibungen und Produktangebote in Echtzeit zu liefern, während sich die Nutzer durch das Einkaufszentrum bewegen.

5G-Wechsel in privaten Netzwerken: KI und IdD ermöglichen

Fabriken sind ebenfalls ideale Umgebungen für den privaten Einsatz von 5G. Mit 5G können Fabrikabläufe durch autonome, mit einander vernetzte Fahrzeuge verbessert werden, die das Potenzial von KI und IdD nutzen. Diese Fahrzeuge können eine erhebliche Wertschöpfung darstellen, indem sie unter anderem die operative Effizienz verbessern und Personalkosten reduzieren.

Private 5G-Netzwerke liefern die höhere Bandbreite und niedrige Latenz, die benötigt werden, um die Bewegung und Auslieferung der enormen Datenmengen zu unterstützen, die von autonomen Fahrzeugen konstant generiert werden. Netzwerke mit hoher Latenz reduzieren den Wert autonomer Fahrzeuge auf dem Fabrikgelände und können diese Fahrzeuge ineffizient machen.

iBwave liefert die benötigten Design-Fähigkeiten



Keiner dieser Anwendungsfälle wird in einem sterilen, komplett kontrollierten Umfeld existieren. Stadien, Einkaufszentren und Fabriken sind allesamt hochdynamische Umfelder, in denen ein Signal auf viele Arten verloren gehen, unterbrochen oder blockiert werden kann. Und 5G, genau wie 4G/LTE, wird mit anderen Technologien koexistieren müssen, wie beispielsweise W-LAN. Deshalb müssen die Integration und Interaktion mit diesen Technologien in Betracht gezogen werden, wenn Unternehmen ein 5G-Netzwerk entwerfen.

5G-Netzwerke sind auch schwieriger zu entwerfen als 4G/LTE-Netzwerke – und teurer. Das bedeutet, dass Fehler leichter geschehen und mehr kosten. Daher sind ein akkurates Netzwerk-Design und die Abdeckungsvorhersage entscheidend, um sicherzustellen, dass Unternehmen die Kapitalrendite einfahren, die sie von einer Investition in ein 5G-Netzwerk benötigen.

iBwave Private Networks zieht all die komplexen Aspekte des Designs in Betracht und bietet klare, einfach zu benutzende Software für Datenerhebung und Design. Netzwerkdesigner können damit leicht und schnell akkurate

Netzwerke entwerfen, wobei sowohl Mängel als auch Überschuss im Design vermieden werden. iBwave Private Networks ist als 5G/LTE und W-LAN-Lösung erhältlich und ermöglicht es Designern, ganz einfach:

- Mit AutoCAD-Import Veranstaltungsorte in erweitertem 3D zu modellieren
- Das Design ausgehend von einer Datenbank von herstellermodellierten Netzwerkkomponenten, einschließlich Small Cells, Aps, Kabeln, Controllern, Routern und mehr, zu entwickeln
- Vorhersagen mit Datenauswertungsergebnissen zu kalibrieren
- Schlüsselprojektberichte laufen zu lassen

iBwave Private Networks liefert die einfachste und verlässlichste Lösung für Planung, Design und Lieferung privater 5G-Hochleistungsnetzwerke.

Erweiterte Funktionen, wie das Fast Ray Tracing Vorhersagemodul, die Vorhersagenkalibrierung, die Modellierung schräger Oberflächen und die Frequenzdämpfung, stellen sicher, dass das Netzwerk, das Sie entwerfen und installieren, genau wie geplant funktioniert. Zusätzlich stellen die Cloud-Konnektivität und nahtlose Integrierung mit iBwave Mobile Survey sicher, dass iBwave allen Anforderungen Ihres Netzwerks gerecht wird, jetzt und in der Zukunft.

Für weitere Informationen sehen Sie sich die komplette Produktbeschreibung von [iBwave Private Networks](#) an.

Und für weitere Einblicke in die wachsende Nachfrage nach 5G-Netzwerken laden Sie unser neuestes E-Book herunter: [Top Trends in Private Networks for 2023](#).



Nazim Choudhury

Marktentwicklungsdirektor, iBwave

Nazim trat iBwave 2012 bei, nachdem er mehrere Jahre lang für Various OEB und Integrierer wie Ericsson und SNC-Lavalin arbeitete. Mit mehr als einem Jahrzehnt Erfahrung im Bereich der Telekommunikation arbeitet Nazim eng mit Netzwerkoperatoren weltweit zusammen, um deren Einsatzlebenszyklen mithilfe der iBwave-Software-Produktpalette zu verfeinern, zu standardisieren und zu optimieren.

Mit Standort im Gebiet Dallas/Fort Worth dreht sich Nazims aktuelles Einsatzgebiet um die Integrierung neuer Produkte und die Marktentwicklung, mit besonderem Fokus auf Konvergierte Netzwerke. Sein Kompetenzbereich erstreckt sich auf Cloud-Architektur, FTTX-Netzwerke, Radiozugangsnetzwerke, IOT, öffentliche Sicherheit, Security, drahtlose/verkabelte Netzwerke in Gebäuden und W-LAN-Technologie.

Nazim hat einen Bachelor in Ingenieurwesen mit Spezialisierung auf Computerwissenschaften von der Concordia Universität.