



IHRE HERAUSFORDERUNG

Die Entwicklung des Mobilfunks kann in der Form von Mobilfunk-Generationen beschrieben werden. Mit Beginn der sogenannten 2. Generation wurde der digitale Mobilfunk eingeführt und entwickelte sich kontinuierlich über 3G, 4G zur aktuellen 5. Generation weiter. Mit 5G liegt eine extrem leistungsfähige Technologie vor, die das mobile Internet in eine neue Größenordnung überführt, hin zu multimedialen Anwendungen. 5G legt aber auch die Grundlagen für völlig neue Anwendungen für Wirtschaft und In-dustrie inkl. der Industrie 4.0 und IoT Anwendungen.

➔ Leistungsfähige Technologie ermöglicht multimediale Anwendungen

Bei früheren Generationen des Mobilfunks bis zur 3. Generation wurden Sprach- und Datenanwendungen voneinander getrennt betrachtet und über separate physikalische Netze bereitgestellt. Mit Beginn der 4. Generation des Mobilfunks werden Sprach- und Datenanwendungen im Mobilfunk allesamt im paketorientierten Modus bereitgestellt, unabhängig davon, ob wir das Internet nutzen um Videos anzusehen, eine Recherche auszuführen oder telefonieren. Für uns ist der Übertragungskanal, über den wir unsere Daten nutzen, zweitrangig. Mit der nun am Markt verfügbaren 5. Generation des Mobilfunks wird die Technologie noch einmal anspruchsvoller und stellt extreme Anforderungen, wie z.B. die mögliche Datenlaufzeit (Latenz) von kleiner als 1 Millisekunde. Weitere Merkmale sind Spitzenübertragungsraten von 10 Gbit/s oder höher, weltweit verfügbare, robuste Funkverbindungen bei drastisch geringerem Stromverbrauch und die exakte Positionsbestimmung von Objekten.

Jeder Nutzer möchte möglichst viele Anwendungen auf Basis dieser Mobilfunktechnologien verwenden - vom Privatanutzer bis hin zu Anwendungen in der Industrie. Das setzt z.B. eine Funkversorgung in der Fläche mit einer bestimmten Qualität voraus. Neben der Verfügbarkeit der Technologie und der parallelen Nutzung zur Funkversorgung, spielen zunehmend auch Aspekte wie Sicherheit eine wesentliche Rolle. Ein aktives Risikomanagement ist erforderlich, um Einflüssen auf die Leistung, Sicherheit und Zuverlässigkeit der Technologien zu begegnen. Mit dem begonnenen Aufbau der 5G-Netze durch Mobilfunknetzbetreiber und der von Wirtschaft und Industrie realisierten Campusnetze, werden die Möglichkeiten für Anwendungen in den nachstehenden Bereichen wesentlich erweitert:

- Mobile Breitbandkommunikation
- Industrie 4.0
- Kritische IoT Kommunikation
- Vernetzte Mobilität inkl. V2X-Kommunikation („Vehicle to anything“)
- 5G zur Positionsbestimmung

Um die Dienste und Anwendungen in ihrer Leistungsfähigkeit voll zu nutzen, müssen die Mobilfunknetzbetreiber, Betreiber von Campus-Netzen und alle, die Mobilfunktechnologien einsetzen, eine hochqualitative Planung vornehmen. Hinzu

kommt das Engineering der Feinplanung zur späteren Umsetzung und Einführung der Technologie. Hier sind verschiedene Netzbereiche zu adressieren:

- Zugangsnetz für das Funknetz
- Kernnetz mit den Systemen und Plattformen zur Dienste-Bereitstellung sowie der
- Zugangs- und Kernnetzbereich des Transport- bzw. Übertragungsnetzes

Der Übergang von 4G zu 5G erfordert neue Netz- und Übertragungskonzepte. Diese liegen z.B. in dem extrem breitbandigen Ausbau des Zugangsnetzes für das Funknetz durch Glasfaserübertragungswege, in der Unterteilung der Übertragungsnetze, Systeme und Plattformen durch anwendungsgetriebenes Unterteilen in sogenannte Netzwerkinfrastrukturschichten (Network-Slices), also parallel betriebene, virtuelle Netze auf Basis einer gemeinsamen, physischen Infrastruktur. Zusätzlich müssen in der Netzarchitektur neue Konzepte wie zum Beispiel Multi-Access Edge Computing (MEC) berücksichtigt werden, um z.B. das Latenzkriterium zu erfüllen.

UNSERE LEISTUNGEN

Bei diesen Themen sind wir in der Lage, Sie bei Ihren Vorhaben in der Technologieeinführung mit Planungsleistungen fachlicher Art oder mit unseren Projektsteuerungsleistungen im fachlichen Kontext zu unterstützen. Ausarbeitungen zur Netzarchitektur, der Steuerung des Aufbaus und von Migrationen sowie die Vorbereitungen für Tests zum reibungslosen Übergang in den Betrieb gehören ebenfalls zu unseren Fachgebieten.

➔ Expertenwissen mit Projektmanagement Know-How

Wir bringen dazu unsere langjährige Erfahrung im Zyklus Planung, Engineering, Aufbau, Betrieb und Qualitätssicherung/Optimierung ein. Diese fußt auf einer hohen Fachkenntnis der Planungsprozesse, der Möglichkeiten der Technologie sowie der regulatorischen Rahmenbedingungen.

Wir beraten und unterstützen in der Umsetzung mit fachlichem und projektsteuerndem Hintergrundwissen:

- Planung und Entwicklung von Konzepten, Grob- und Feinplanung
- Test- und Validierung, Dokumentation, Vorbereitung der betrieblichen Abläufe etc.
- Aufbau und Migrationsdesign für neue Systeme und Funktionalitäten.

Dazu nutzen wir z.B. neue Architekturansätze wie:

- Virtualisierung
- Cloud-Lösungen (Public / Private / Hybrid)
- Erstellung und Abstimmung von Teststrategien, Testkonzepten und Testplänen in Zusammenarbeit mit Projektteams und Fachbereichen
- Dokumentation und Aktualisierung der Planungsergebnisse zur Netzwerkinfrastruktur

Unsere Mitarbeiter verfügen über einen hohen Grad an nachweisbaren Qualifikationen und langjährige Erfahrungen durch zahlreiche große Projekte im Umfeld unserer Großkunden. Sie verfügen darüber hinaus neben der Fachkenntnis über Zertifizierungen im Bereich Projektmanagement (PRINCE2, Scrum, etc.) und neben der Expertise der verschiedenen Technologien und eingesetzten Systeme und Tools auch über zertifiziertes Wissen im Bereich von Virtualisierungslösungen, Security und Operations.

➔ Langjährige Erfahrungen aus Projekten und kontinuierliche Fortbildung

UNSERE REFERENZEN

Zu unseren Kunden zählen führende Unternehmen der Telekommunikations-, Transport- und Medienbranche sowie Behörden auf Bundes- und Landesebene, bei denen wir umfangreiche Leistungen in Form von Professional & Managed Services erbringen.

- Detailplanung und Implementierungsbegleitung bei der Zusammenlegung zweier Mobilfunknetze im Transport- und Kernnetzbereich für Sprach- und Datendienste. Planung und Steuerung des Austausches von Systemen und Komponenten sowie Steuerung der „IP-Durchgängigkeit“ für einen Telekommunikationskonzern
- Leitung eines Migrationsprojekts zur Zusammenführung zweier Bestandsnetze im Telekommunikationsbereich. Von der Projektplanung über die technische Konzeptionierung inkl. technischer Aktualisierung und Umsetzung bis zum Test und Übergabe an den Betrieb für einen Telekommunikationskonzern
- Programmmanagement zur Einführung eines Sicherheitsproduktes für einen weltweit führenden Telekommunikationskonzern in mehreren Ländern
- Teilprojektleitung für ein bundesweites Rollout-Programm zum Tausch von analoger Technik im Zugfunk hin zu einem digitalen GSM-R Mobilfunksystem als Transportmedium zur Zugsteuerung und -beeinflussung für ein Eisenbahn-, Transport- und Logistikunternehmen

Bildquelle: © Rawf8/stock.adobe.com