

Insys

Gut gerüstet für die nächste Generation

Wie sich die Industrie auf die 5G-Technologie vorbereiten kann und welche neuen Möglichkeiten sich für Unternehmen eröffnen.



Bild: gettyimages

Als eine der bahnbrechendsten Technologien der kommenden Jahre begeistert 5G Verbraucher und Hersteller gleichermaßen, denn sie ermöglicht eine schnellere Kommunikation und eine bessere Vernetzung. Dabei lässt sich nur schwer vorhersehen, welche Konsequenzen diese Weiterentwicklung für industrielle Anwendungen haben wird: Was bringt 5G? Was passiert mit Bestandsgeräten, die bisherige Mobilfunkgenerationen nutzen?

Mit diesen Fragen beschäftigt sich Insys icom, der deutsche Anbieter für industrielle Kommunikationslösungen. Wie Betreiber und Hersteller ihre Anlagen und Maschinen auf die Einführung von 5G vorbereiten können, erläutert Heiko Noll, Produktmanager Devices.

Die rasante Entwicklung der Mobilfunktechnologie hat in den vergangenen zwei Jahrzehnten bereits die Art und Weise verändert, wie wir leben, arbeiten und kommunizieren. Nun befinden wir uns erneut an einer Schwelle der technologischen Transformation. Der neue 5G-Standard soll einen Schritt weitergehen und noch mehr Ziele des industriellen Internets der Dinge (IIoT) verwirklichen.

Was kann 5G?

Auf den ersten Blick scheint Geschwindigkeit der grösste Vorteil dieser neuen Technologie zu sein. Von noch grösserer Bedeutung aber ist die sogenannte Ultra-Reliable Low-Latency Communication, kurz URLLC. Die Neuerung adressiert Anwendungen, wie den Betrieb komplexer Fertigungsanlagen mittels Echtzeitüberwachung wichtiger Prozesse. Das war mit der bisherigen Mobilfunktechnologie mit Latenzzeiten grösser als 50 Millisekunden nicht realisierbar. Mit einer angestrebten Latenzzeit von weniger als 1 Millisekunde und einer Verfügbarkeit von über 99,9 Prozent kann 5G zukünftig auch hier Teil der Lösung werden.

Eine weitere Innovation ermöglicht Anwendungen mit vielen Teilnehmern und hohen Datenraten auf engem Raum – die sogenannte Massive Machine Type Communication (mMTC). Davon profitieren viele Industrieanwendungen – von Augmented Reality bis zu sensorgesteuerten Fahrzeugen und Maschinen.

Die neue Technologie des Network-Slicing ermöglicht Netzwerkindividualisierungen. Betreiber können

Teile ihres Netzwerks als virtuelle Netzwerke speziellen Kundenanwendungen zuweisen.

Für jeden Anwendungsfall wird eine individuelle Kombination von optimierten Ressourcen und Netzwerktopologie bereitgestellt, dies unter Berücksichtigung von Faktoren wie Konnektivität, Geschwindigkeit und Kapazität. Das erlaubt eine effizientere Nutzung, wie zum Beispiel die zielgerichtete Zuordnung von Benutzer- und Gerätegruppen, oder auch die Einhaltung von Bestimmungen, wie Anforderungen an Quality of Service (QoS) oder an das Verbindungsmangement.

Alte Technologie muss weichen

Bereits seit einigen Jahren gibt es Gerüchte oder sogar Providerankündigungen bezüglich Abschaltungen von 2G- und 3G-Netzen (im Deutschen oft GSM und UMTS genannt). Hierzu bestehen allerdings erhebliche nationale und regionale Unterschiede, und es existiert kein umfassender Plan. Es kann sogar sein, dass 2G-Netze länger als 3G-Netze betrieben werden. Unternehmen sollten sich aber in jedem Fall auf eine Migration zu den neuen Mobilfunkgenerationen 4G und 5G vorbereiten.

Die gute Nachricht ist, dass 4G zum künftigen 5G kompatibel ist. Deshalb werden 4G-Geräte, die aktuell in LTE-Netzen betrieben werden, auch im neuen 5G-Netz funktionieren.

Auf der sicheren Seite bleiben

Neue IT-Technologien wie Network Function Virtualization (NFV) und Software Defined Networking (SDN) werden zu effizienteren 5G-Netzen beitragen. Diese Technologien erweitern die Funktionen von 5G, bedingen aber auch neue Anforderungen hinsichtlich IT-Sicherheit. Es empfiehlt sich, eine individuelle Konzeptanalyse inklusive frühzeitiger Identifizierung von Schutzmassnahmen auf Systemebene.

Anlagenbetreiber und Maschinenbauer sollten sich Gedanken über die Nachrüstung ihrer Hardware machen – noch vor der offiziellen Einführung von 5G. Die Integration eines neuen industriellen Routers sollte ein wichtiger Bestandteil dieser Strategie sein, um maximalen Schutz zu gewährleisten. Die Router von Insys icom bieten zum Beispiel umfangreiche Sicherheitsfunktionen auf verschiedenen Ebenen. Das wird ergänzt durch sofortige Status- und Fehlermeldungen, die auch als Alarm-

funktionen genutzt werden können. Dazu gehören auch Statusmeldungen bei Verbindung oder Trennung eines Gerätes, nicht autorisierten Login-Versuchen oder Konfigurationsänderungen.

Noch ein langer Weg bis zum Ziel

Es wird noch einige Zeit dauern, bis 5G der gängige Standard in der Industrie ist und bis die ersten echten industriellen 5G-Geräte auf den Markt kommen. Dennoch sollten sich Industrieunternehmen schon jetzt darüber Gedanken machen, wie sie 5G integrieren und wann sie mit der Umsetzung beginnen sollen. Es ergibt also Sinn, die aktuellen Prozesse im Hinblick auf 5G zu überprüfen und den Bedarf für die weitere Digitalisierung zu identifizieren. Das unterstützt Entscheidungsträger bei ihrer Investitionsplanung.

In Fällen, in denen eine zeitnahe Änderung von Mobilfunkgeräten erforderlich wird, ist es wichtig, eine sichere und zukunftsfähige Technologie zu nutzen. Durch die Wahl einer erweiterbaren Hardware hat man sogar die Möglichkeit, solche Vorabinvestitionen langfristig zu schützen und später möglichst problemlos in das 5G-Zeitalter überzugehen.

5G wird Datenengpässe beseitigen, eine ultraschnelle Datenübertragung ermöglichen und die Art und Weise verändern, mit der wir Daten verarbeiten. Da die Einführung naht, sollten Unternehmen 5G und die damit einhergehenden Vorteile als wichtigen Teil ihrer Digitalstrategie betrachten.

Insys.ch

Hightech aus dem Mittelland

Die Firma Insys Industriesysteme AG mit Sitz im bernischen Münsingen stellt Sondermaschinen für die Medizinal- und die Elektrotechnik, die Luxusindustrie und für den Bereich Automotive her. Nebst Montageanlagen entwickeln die 70 Mitarbeitenden auch Schleif-, Polier- und Prüfanlagen.



UNSERE PREISE DER BESTE SCHUTZ VOR HOHEN KOSTEN

The best part of your project:
www.reichelt.com/preise

Mit reichelt holen Sie mehr aus Ihrem Budget.

Dank effizienter, selbstentwickelter Logistik und IT und der Bündelung unsere Einkaufs-power auf ausgesuchte Qualitätsprodukte, liefern wir Kleinstmengen zu Top-Preisen.

Dadurch sind wir bei Entwicklungsprojekten, Instandhaltung und Kleinserien trotz Versandkosten meist die bessere Wahl.

- hohe Verfügbarkeit und zuverlässige Lieferung
- über 110.000 ausgesuchte Markenprodukte
- Top-Preis-Leistungs-Verhältnis

Bestellservice: +41 43 508 31 60 www.reichelt.com

reichelt
elektronik – The best part of your project