

## Der digitale Kanarienvogel

### Beispiel Weinkontrolle

Ein neuer, digitaler Kanarienvogel bringt mehr Sicherheit im Weinkeller und schlägt Alarm, wenn der CO<sub>2</sub>-Anteil in der Luft den kritischen Grenzwert überschreitet.

Durch eine Anbindung via Narrowband-IoT (NB-IoT) ist der Kanari selbst im Weinkeller mit der Außenwelt verbunden und holt Hilfe, wenn es tief unter der Erde ernst wird. Die Messwerte werden zusätzlich in einer Cloud-Lösung dauerhaft dokumentiert.

Im Fall von NB-IoT ermöglicht die geringe Bandbreite dem Gerät auch noch in weiter Entfernung vom Sender und tief unter der Erde ausreichenden Empfang.

... Von Paul Christian Jezek

Für den Start des Echtbetriebs hat Drei insgesamt 20 Sendestationen in Linz mit 5G ausgerüstet. Einer der ersten Kunden ist das Ars Electronica Center.

Bis zum Jahresende peilt das Unternehmen die 5G-Vollversorgung der Stadt und weiterer Regionen in ganz Österreich an. „Wo das genau sein wird, hängt davon ab, wo 5G am dringendsten benötigt wird“, erklärt Drei-CEO Jan Trionow. Im Laufe des Jahres – wenn genügend Stand-

Geld in den Netzausbau und die Entwicklung echter Anwendungen anstatt in leere Werbekampagnen.“

### Ein Gigabit pro Sekunde

Zum Start des Echtbetriebes in Linz stellte sich 5G einem konventionellen Geschwindigkeitstest. Auf Fast.com, dem Speedtest von Netflix, erreichte das 5G-Netz von Drei Spitzen-Download-Raten von fast einem Gigabit/Sekunde. Bald geht noch mehr, da Drei 2019 noch nicht das volle ersteigerte Frequenzspektrum nutzen kann.

Als einer von zwei Anbietern hatte Drei bei der österreichischen Frequenzauktion Anfang März 2019 die erforderlichen Frequenzen für den 5G-Start noch in diesem Jahr erworben. Alle übrigen Betreiber werden mit 5G im nächsten Jahr folgen.

### Wozu braucht man 5G?

„Das Ars Electronica Futurelab arbeitet im Schnittpunkt von Kunst, Technologie und Gesellschaft“, sagt Horst Hörtnner, Leiter des Ars Electronica Futurelabs.

„Uns interessieren die Potenziale neuer Technologien vor allem hinsichtlich einer nachhaltigen Gestaltung unserer Zukunft. Alle unsere Projekte kreisen letztlich um diese Frage und wollen mit den Mitteln der Kunst einen möglichst breiten gesellschaftlichen Diskurs anzetteln. 5G ist für uns einerseits im Kontext der Schwarm-Steuerung von Drohnen und Robots spannend – ein Feld, das wir sowohl künstlerisch als auch wissenschaftlich sehr erfolgreich bearbeiten. Andererseits haben wir mit dem Deep Space 8K eine prototypische Infrastruktur entwickelt, die in Kombination mit der Bandbreite sowie der sehr geringen Latenzzeit von 5G völlig neue Anwendungen möglich machen könnte.“

### Beispiele aus der Praxis

Gemeinsam mit dem Telekom-ausstatter ZTE und dem Kärntner Unternehmen IOT40 hat Drei das Bee-O-Meter konzipiert: einen smarten Bienenstock, der nicht nur die ausfliegenden und zurückkommenden Bienen zählt, sondern auch die sie umgebende Umwelt überwacht und Bienen-

züchter bei messbaren, negativen Einflüssen auf das Bienen-volk tagesaktuell alarmiert.

Außerdem kooperiert Drei mit PlayGiga: Das spanische Unternehmen hat eine Cloud Gaming-Plattform entwickelt, durch die Telekommunikationsunternehmen in der Lage sein werden, beliebte Spiele via 5G und ohne Konsole direkt am TV-Gerät, am Smartphone oder am VR Device zu streamen.

Das Marktforschungsunternehmen GlobalData geht in seiner Prognose vom April davon aus, dass sich der weltweite Markt für Video Games durch 5G und Cloud Gaming von 131 Mrd. USD 2018 bis 2025 auf 300 Mrd. USD vergrößern wird.

### Remote Piloting

Einen Lastwagen steuern ohne Lenker am Fahrersitz – mit 5G und Datenübertragung in Echtzeit ist das keine Zukunftsmusik mehr. Unfallfrei kurvt ein Lkw über das Gelände des Headquartiers von Drei in Wien.

Der Fahrer sitzt am virtuellen Steuer in Linz; alle erforderlichen Bild-Informationen erhält er live und ohne Verzögerung. Alle seine Steuerbefehle in Linz erreichen den Lkw unmittelbar in Wien und bringen das Fahrzeug – wenn auch „nur“ einen Modell-Laster – sicher ans Ziel. (pj)

„Mit diesem ersten echten, zusammenhängenden 5G-Netz, das den Namen verdient, ist das Rennen um die 5G-Führerschaft in Österreich offiziell eröffnet.“

“

orte angebunden sind – wird der kommerzielle Start von 5G erfolgen. Dann wird Drei auch seine ersten 5G-Tarife präsentieren. Trionow: „Bis dahin können unsere Pilotkunden 5G mit speziellen SIM-Karten und zur Verfügung gestellten 5G-Routern nutzen. Denn allgemeine ‚5G ready-Tarife‘ anzubieten, ohne eine entsprechende 5G-Netzabdeckung und 5G-taugliche Endgeräte bereitzustellen, halten wir für überflüssig und weckt bei Kunden falsche Erwartungen. Wir stecken unser

## Der 5G Kick-off der ZTE Corporation

### Chinesen mischen Österreich auf

Im Rahmen des 5G-Starts haben Geschäftskunden von Hutchison Drei Austria moderne ZTE 5G-Geräte erhalten, um das ultraschnelle Internet der Zukunft exklusiv zu testen.

Die frühe Bereitstellung von 5G wie nun in Linz ist entscheidend, um sich mit der Leistung des 5G-Netzes und der Technologie vertraut zu machen und um zu gewährleisten, dass branchenführendes Service und höchste Geschwindigkeit erreicht werden, sobald 5G flächendeckend in Österreich eingesetzt wird.

### ZTE Axon 10 Pro für 5G

ZTE lieferte die Infrastrukturtechnologie für Österreichs erste zusammenhängende 5G-Versorgung in Linz und brachte kürzlich mit der neuen Flaggschiffserie ZTE Axon 10 Pro auch das erste 5G-Smartphone auf den heimischen Markt. Das moderne Smartphone mit attraktivem Preis-Leistungs-Verhältnis ist in einer LTE- und in einer 5G-Version erhältlich. (pj)



© ZTE Austria