



Stefan Zimmermann: «Wir können auf langjähriges Wireless-Know-how zurückgreifen und sind bereits dabei, erste LoRa-Projekte zu realisieren»

LoRa – Daten über lange Distanzen sicher in die Cloud bringen

## Daten günstig, sicher und weit versenden

Das IoT verspricht neue Businessmodelle, Produkte, Produktionsprozesse usw. Netzwerkunternehmen wie Cisco oder Ericsson erwarten bis 2020 über 50 Mrd. vernetzter Dinge oder Things. Doch dazu braucht man stromsparende und günstige Funktechnologien mit grosser Reichweite. Welche Rolle LoRa dabei spielen kann, zeigt das Gespräch mit Stefan Zimmermann, Geschäftsführer Bettschen Elektronik AG.

» Daniel Böhler

**Durch was zeichnet sich die Funktechnologie LoRa, Long Range Radio, aus?**

**Stefan Zimmermann:** LoRa zielt speziell auf Anwendungen bei welchen wenige Daten sehr stromsparend und sicher über eine grössere Strecke übertragen werden sollen. Bei den übertragenden Daten handelt es sich typischer Weise um Messwerte, Zustandssignale oder Stellwerte. Dies könnte z. B. der Zustand und Ort von Mietfahrrädern in einer Stadt oder Parksensoren in einem Parkhaus sein. Die Reichweite kann im freien Feld bis 15 km betragen oder in einer Stadt bis in die untersten Kellergeschosse reichen. Wir haben unter anderem einen Versuch in einem grossen

Parkhaus in Zürich gemacht. Dabei haben wir den Sender in das unterste Geschoss in einer Ecke platziert. Mit dem Empfänger konnte sogar im obersten Geschoss der gegenüberliegenden Ecke das Signal einwandfrei empfangen werden. Das Signal musste also durch die Raumdiagonale dieses 7-stöckigen Bauwerks hindurch oder um alle armierten Betondecken und wurde am anderen Ende einwandfrei empfangen. In der Schweiz denkt Swisscom darüber nach, das LoRa-Netz landesweit zur Verfügung zu stellen. Dies hätte den Vorteil, dass keine eigenen Gateways vor Ort installiert werden müssen. Parallel dazu können aber jederzeit «private» LoRa-Netze betrieben

werden, dies hat den Vorteil, dass keine Verbindungskosten bezahlt werden müssen.

**LoRa ist ein wichtiger Baustein für IoT-Lösungen**

**WLAN, UMTS/LTE, LoRa – wie grenzen sich diese Technologien ab, und weshalb ist LoRa bei IoT-Projekten die ideale Lösung?**

**Zimmermann:** Beim IoT werden analoge Dinge, Geräte, Systeme, Maschinen aus unterschiedlichen Gründen digitalisiert und per Internet vernetzt. WLAN und UMTS/LTE sind

dazu ausgelegt, grosse Datenmengen in einer festen Infrastruktur zu übertragen. Die Reichweite begrenzt sich, wenn überhaupt, auf einige 100 m. Wir alle kennen die instabilen Verhältnisse, wenn wir zu weit vom WLAN-Router weg gehen, oder auf der Autobahn der Wechsel von einer UMTS-Antenne zur nächsten nicht funktioniert. Mit LoRa kann man keine Bilder übertragen oder gar Videos streamen. Es geht bei LoRa darum, kleine Datenmengen sicher über grössere Distanzen zu übertragen.

#### **Bitte nennen Sie uns einige typische LoRa-Kenngrössen**

**Zimmermann:** LoRa funkt im ISM-Band – Industrial, Scientific and Medical – wie andere Funktechnologien auch. Bei gleicher Sendeleistung ist das Funkverfahren der Schlüssel für die höhere Reichweite und den hohen Störabstand. Als Sterntopologie aufgebaut, ergibt sich mit bis zu 5000 Slaves pro Gateway fast keine Begrenzung einschliesslich sicherer Verschlüsselung. Auch der ökologische Aspekt ist nicht von der Hand zu weisen. Da LoRa viel weniger Energie braucht als andere Technologien, können wir angesichts der geschätzten 20 Mrd. vernetzter Dinge auf das eine oder andere Kraftwerk verzichten.

#### **Welche Rolle spielt nun Ihr Unternehmen beim Thema LoRa?**

**Zimmermann:** Als LoRa-Alliance-Partner sind wir schon länger in diese Technologie involviert. Wir können auf langjähriges Wireless-Know-how zurückgreifen und sind bereits dabei, erste LoRa-Projekte zu realisieren. Die Kombination von LoRa mit unseren Gateways und kundenspezifischen Sensorlösungen sowie passenden Cloud-Applikationen erlauben es uns, IoT-Projekte «vom Sensor bis zur Cloud» zu realisieren. Und dies bei einer vernünftigen Time-to-Market, da wir auf fertige Module zurückgreifen können.

### **LoRa birgt interessante Chancen aber auch Risiken**

#### **Was bedeutet diese LoRa-Alliance-Membership für Ihr Unternehmen und für Ihre Kunden?**

**Zimmermann:** Die LoRa Alliance ist eine Non-Profit-Organisation. Die Mitglieder – also auch wir – sind der festen Überzeugung, dass LoRa ein wichtiger Baustein zur Umsetzung von IoT-Lösungen ist. Unsere Mission ist es, Low-Power-Wide-Area-Networks (LPWAN) zu standardisieren, um zukunftsweisende IoT-, Machine-to-Machine-, Smart-City- sowie Industrieanwendungen realisieren zu können. Die Alliance-Partner arbeiten intensiv zusammen, um den globalen Erfolg des LoRa-Protokolls (LoRaWAN) sicherzustellen, um so die Interoperabilität zwischen den Betreibern in einem offenen, globalen Standards zu garantieren.

#### **Das hört sich etwas theoretisch und abstrakt an. Geht es etwas konkreter?**

**Zimmermann:** Dank der Mitgliedschaft in der LoRa-Alliance und dank unseres darauf vorbereiteten Produktsortiments, können unsere Kunden ihre LoRa-Anwendung in kürzester Zeit umsetzen. Dank agiler Entwicklungsmethoden und fertigen Komponenten verhelfen wir ihnen zu einem schnellen Markteintritt.

#### **Setzen Sie nun nur noch auf LoRa bei Ihren Lösungen?**

**Zimmermann:** Auch wenn wir zugegebenermassen LoRa-Fans sind, können wir unsere Kunden auch kompetent in anderen Funktechnologien umfassend beraten. Doch LoRa-Lösungen haben ihren ganz speziellen Charme, da sie Low-Power mit hoher Reichweite ideal verbinden – und dies erlaubt uns ganz neue Anwendungen.

#### **Gibt es auch Bedenken beim Einsatz von LoRa?**

**Zimmermann:** Aus meiner Sicht als Entwickler sehe ich unzählige, neue, vielversprechende Chancen für IoT-Anwendungen, aber auch erhebliche Gefahren für bereits existierende Geschäftsmodelle, die auf der reinen analogen Welt aufsetzen. <<

#### **Quick-Link**



Video LoRa Alliance  
[www.polyscope.ch/2016/lora](http://www.polyscope.ch/2016/lora)

#### **Infoservice**

Bettschen Elektronik AG  
 Allenwindenstrasse 1, 8247 Flurlingen  
 Tel. 052 647 30 30, Fax 052 647 30 50  
[info@bettschen.ch](mailto:info@bettschen.ch), [www.bettschen.ch](http://www.bettschen.ch)



**Halle 1, Stand 261**