



Mit der hauseigenen Kathrein-App und dem Fieldbook E1 wird die Auftragserstellung ermöglicht
(Quelle: Kathrein/Logic Instrument)

GPS-basierte Ausrichtung von Mobilfunkantennen

Ein schneller Anruf, um noch einmal eine Agenda durchzusprechen, kurz die E-Mails checken oder per Mobile App Nachrichten lesen – damit der Nutzer all diese Aktionen ausführen kann, muss eines sichergestellt sein: ein optimaler Empfang im Mobilfunknetz.

Um diesen zu ermöglichen, ist die korrekte Ausrichtung der Mobilfunkantennen unter anderem in den Parametern Position und Höhe sowie in der horizontalen Ausrichtung, dem sogenannten Azimutwinkel, notwendig. Bereits bei der Planung des Mobilfunknetzes wird für jede Antenne eine gewisse Azimutblickrichtung festgelegt, denn es wird nur ein bestimmter Bereich mit den Mo-

bilfunkdaten beleuchtet (Coverage). In regelmäßigen Abständen werden die Antennen überprüft und die Ergebnisse protokolliert. Solche Aufträge werden meist von den Mobilfunkbetreibern selbst erteilt.

Eine korrekte Erfassung ist aus zwei Gründen wichtig: Zum einen kann die Antenne besser genutzt werden, wenn die Planungsvorgaben eingehalten werden.

Zum anderen werden die Standorte von den Regulierungsbehörden genehmigt, die die Einhaltung der Planungswerte voraussetzen.

Ein Unternehmen, das ein entsprechendes Werkzeug zur Ausrichtung und Überprüfung von Mobilfunkantennen anbietet, ist Kathrein. Der Rosenheimer Spezialist für Antennensysteme und Kommunikationstechnik ist bereits seit 1919 tätig und

beschäftigt heute weit mehr als 6.000 Mitarbeiter.

Optimale Bedingungen für den Einsatz

Zwei Hardwarekomponenten kommen bei der Ausrichtung und Überprüfung der Antennen zum Einsatz. Eine Sensoreinheit, die an der Mobilfunkantenne befestigt wird, misst und erfasst die GPS-Daten. Per WLAN werden die Informationen an das robuste Tablet Fieldbook E1 von Logic Instrument gesendet. Daten vom Standort und dem Projekt werden in die vorinstallierte, haus eigene Kathrein-App eingegeben. Zusätzliche Informationen geben die Barcodes auf der Rückseite der Antennen, die dank des integrierten Barcodescanners des Fieldbook E1 ausgelesen werden können. Die Vorteile dieser Lösung liegen auf der Hand: Ermöglicht wird eine bequeme, kabellose Dokumentation, die gleichzeitig kompakt und leicht ist. Zudem kann die Applikation mit dem Fieldbook E1 bis zu sechs Stunden im Betrieb sein. Für den Vergleich der Ist- mit der Soll-Azimut-Ausrichtung und für die Überprüfung der Parameter Position und Höhe braucht der Techniker pro Antenne maximal bis zu zehn Minuten.

Fehlerrate auf ein Minimum reduziert

Seit Januar 2014 bietet Kathrein ein Tool, bestehend aus Kathrein-Soft- und Logic-Instrument-Hardware für die GPS-basierte Ausrichtung der Mobilfunkantennen. Davor hatte Kathrein bereits ein mechanisches Ausrichtetool im Portfolio. „Bei der Dokumentation wurde ein hoher Fixpunkt angenommen, auf eine Karte geschaut und per Fernglas der Azimutwinkel ermittelt. Wir wollten unbedingt GPS nutzen, um ein noch genaueres Ausrichten von Mobilfunkantennen im Sektor zu ermöglichen“, sagt Stefan Reichelt, Produktmanager von Kathrein. Durch den Einsatz des Fieldbook E1 und der haus eigenen Kathrein-App wurde die Fehlerrate auf ein Minimum reduziert. Zusätzlich lassen sich mit dem Gerät abgespeicherte GPS-Parameter sofort auf einer Landkarte darstellen und Fotos des Standorts unmittelbar in den Report integrieren. Der Bericht kann als verschlüsselte PDF- oder XML-Datei gespeichert und direkt als E-Mail versendet werden.

Bei widrigsten Bedingungen vollständig funktionsfähig

Neben der präziseren Erfassung überzeugte die extreme Robustheit des Tablet: Das Fieldbook E1 ist widerstandsfähig gegen Stöße, Vibrationen, Temperatur-Schocks, Salznebel und resistent gegen das Eindringen von Flüssigkeiten und Staub. Das bescheinigen die Zertifizierungen nach IP65 und MIL-STD 810. Zudem trotz es Stürzen bis zu einer Höhe von 1,80 Metern. Stefan Reichelt: „Bei unseren internen Tests gab es keine Beanstandungen. Selbst bei -20 °C funktionierte es einwandfrei. Vergleichsprodukte waren schon bei -6 °C nicht mehr einsetzbar. Mit dem Gerät kann bei allen Wetterbedingungen – Regen, Kälte, Sonneneinstrahlung – gearbei-

tet werden. Es erfüllt optimal unsere hohen Anforderungen.“ Auch bei Arbeiten an Masten in einer Höhe von 300 Metern funktionierte das Tablet problemlos.

Bislang kommt das Fieldbook E1 bei Kathrein für die Ausrichtung der Mobilfunkantennen zum Einsatz. An weiteren Feldern wird geforscht, die Grundlagen hierfür sollen Ende 2015 abgeschlossen werden.

Autor und Kontakt:

Alexander Djemaa

Stellv. Geschäftsführer bei Logic Instrument

E: dach@logic-instrument.com

I: www.logic-instrument.com



Die Sensoreinheit am Mast erfasst und misst die GPS-Daten (Quelle: Kathrein)



Bei Bedarf kann die Sensoreinheit ausgefahren werden – für noch besseren Empfang der GPS-Daten (Quelle: Kathrein)