

Ortung in zwei Gängen

Ein neues GSM-Ortungsmodul mit integriertem Peilsender ermöglicht erstmals metergenaue **Ortung** auch in Gebäuden.

Manchmal reicht es aus, zwei vorhandene Lösungen miteinander zu kombinieren, um ein altes Problem zu lösen. Diesen Gedanken hatte wohl Klaus Flocke, Chef der Firma Inau Elektronik aus Bornheim, als er das erste serienreife GSM-Ortungsmodul mit integrierter Nahortung entwickelte. Es dient zur Lokalisierung und Absicherung von Containern, Stückgut, Sicherheits-transporten und Fahrzeugen im Mobilfunknetz von D2-Vodafone. „Basierend auf dem Mobilfunknetz von D2-Vodafone, bietet es Firmen völlig neue Möglichkeiten bei der Transportüberwachung und der Logistik“, verspricht Flocke.

Das GSM-Ortungsmodul namens SecuTrac verbindet die Eigenschaften zweier Technologien: GSM und die so genannte ISM-Ortung. Die GSM- beziehungsweise Mobilfunktechnik hat den Vorteil, dass sie eine Ortung auch in geschlossenen Räumen ermöglicht. Der Nachteil der GSM-Ortung ist jedoch, dass die Genauigkeit von der Größe der jeweiligen Mobilfunkzellen abhängt. In ländlichen Regionen umspannt eine Mobilfunkzelle häufig einen oder mehrere Kilometer, während sie in Großstädten zum Teil auf deutlich unter 100 Meter begrenzt

Die **GSM-Ortung liefert die Zellortung, genauer geht es im zweiten Schritt mit dem Peilsender.**

ist – entsprechend ungenau ist die Ortung. Die GPS-Ortung via Satellit liefert hier wesentlich genauere Ergebnisse, eignet sich jedoch nicht für Objekte, die sich zeitweise oder ständig in geschlossenen Räumen aufhalten. Fährt ein Gabelstapler oder ein mit wertvoller Fracht beladener Lkw in eine Halle, reißt der Kontakt zu den

GPS-Satelliten ab. Die Inau-Lösung setzt deshalb auf eine Kombination aus Peilsender und GSM-Technik, wobei der Peilsender (siehe Karten) für die genaue Ortung im Nahbereich verantwortlich ist.

Die Ortung und Steuerung der Module kann dabei via Internet über ein von Providern unabhängiges Ortungsportal erfolgen. Zusätzliche Funktionen ermöglichen eine übersichtliche Handhabung aller Ortungsvorgänge und eine Automatisierung der Ortung zu festen Zeiten oder in bestimmten Intervallen.

Batterien mit Leistung

Die handlichen, robusten und wasserdichten Module werden innerhalb von Minuten per Magnet oder Schrauben an dem Container, der Ladebrücke oder dem Stückgutbehälter befestigt. Die eingebauten Batterien halten bis zu einem Jahr, um mehrmals täglich eine Ortung durchzuführen. Es fällt kein weiterer Installationsaufwand für Stromversorgung oder Antennen an. Auf Wunsch meldet das Modul automatisch, wenn es einen zugeordneten geografischen Betriebsbe-

Übersicht Bearbeiten Ortungen SMS Konfiguration Ereignisse

Objektortungen
Zielkriterien: Objekt, Aufnummer: 449172399033

Ortungsdetails

Zeitpunkt: 25.08.2004 10:47:00 Position: Läng: 13.575433, Lat: 52.289066
Radius: 376 m

Adresse: noch nicht implementiert

2 km

Alle Ortungen

Datum:	Übersicht	Position	Text
25.08.2004	10:47:00	Läng: 13.575433 Lat: 52.289066 Radius: 376	Läng: 13.575433 Lat: 52.289066 Radius: 376

Objekt 1 bis 10 von 1.
Seite 1

Materialflussleitsystem

www.MLS.gepasytem.com



Hintergrund: Peilsender RB-10mW/500mW

Frequenz: 434.075 MHz
PLL gesteuerter Einkanalssender
Kanalbreite: 25 KHz,
StartUp Zeit: 5 msec
FM-narrow Modulation
Frequenzstabilität: +/- 2,5 KHz
Betriebstemperatur: -10 bis + 60 °

Maße und Gewicht: 66 x 72 x 26 mm
 Befestigungsglaschen) Gewicht 125 Gramm
Eingangsspannung Controller
 (Pin 12/6): 3.0 - 5 VDC ca 10 mA
Stromverbrauch: 35 mA /300 mA @ 3,3 Volt
 (10mW/500mW)
Stromversorgung: Interner NiMH-Akku 3,6
 VDC 900 mA
Sendeleistung: 10mW (umstellbar auf 500
 mW per Controller bzw. internen VCC-Switch
 bzw. Jumper)
Antenne: gewickelte 1/4 Lambda Stummel-
 antenne
 Der Peilsender sendet automatisch alle 10
 Sekunden einen individuellen numerischen
 10-Bit Code (1-4096). So wird eine einwand-
 freie Identifizierung/ Zuordnung des Peilsig-
 nales im Suchgebiet möglich. Der Peilsender
 verfügt über eine eigene Stromversorgung
 (NiMH-Akku, 3,6 VDC/900 mAh). Das Ein-
 schalten des Peilsenders erfolgt durch Ein-
 schalten des internen Controllers per:
 externer Ansteuerung (Stromzuführung),
 Brückung der internen Spannungsversor-
 gung



reich verlässt oder wieder betritt. Eine Ortung ist überall möglich, wo auch ein Handy funktioniert, egal also ob im Freien, in einer Lagerhalle oder einem verschlossenen Eisenbahnwaggon. Aufgrund des integrierten und per SMS zuschaltbaren ISM-Peilsenders kann eine metergenaue Ortung auch von Wertkoffern oder Paketen sogar innerhalb von Gebäuden in Minutenschnelle erfolgen.

Ständige Abfrage

Das im Peilgerät angewendete TDRP-Verfahren (Time-Differential-Radio-Phaseshift) basiert vom physikalischen Prinzip her auf einem Phasenverschiebungs- beziehungsweise Zeitdifferenzmessverfahren.

Durch eine ständige Abfrage des dualen Antennenarrays (mehrere tausend Mal pro Sekunde) und die nachgeordnete Signalauswertelogik wird softwaretechnisch weitestgehend eine Kompensation aller wichtigen funkspezifischen Störfaktoren erreicht.

Das Gerät weist bezüglich seiner Peileigenschaften und Handhabung einige praktische Vorteile auf. So kann beispielsweise bereits bei der ersten Ortung die Richtung des Peilsenders ohne zusätzliche Kreuzpeilungen eindeutig bestimmt werden. Damit ist dieses

Ortungsgert auch von wenig geübten und kurzfristig eingewiesenen Personen schnell und mit guten Ergebnissen erfolgreich einsetzbar.

Secutrac kann außerdem innerhalb von Fahrzeugen betrieben werden, was bei den üblichen Peilgeräten mit so genannten Yagi-Antennen aus funktechnischen Gründen nicht möglich ist.

Bei der Verwendung eines entsprechend programmierten Peilsenders kann zusätzlich eine eindeutige Identifizierung und Zu-

ordnung des zu ortenden Objektes über einen ID-Code erfolgen. Ferner gibt es die Möglichkeit, per Sensor erfasste Ist-Zustände des Ortungsobjektes – zum Beispiel Bewegungszustand – mit zu übermitteln.

Insgesamt eröffnet Secutrac eine völlig neue Dimension für die Sicherheit und Optimierung von Transportprozessen. Die Secutrac GSM-/ISM-Ortung wird von den führenden Sachversicherern als Präventionsmaßnahme für Werttransporte anerkannt. *mw*