

Ortung in zwei Gängen

Sendungsverfolgung 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

transporten und Fahrzeugen im Mobilfunknetz von D2-Vodafone. „Basierend auf dem Mobilfunknetz von D2-Vodafone, bietet es Firmen völlig neue Möglichkeiten bei der Transportüberwachung

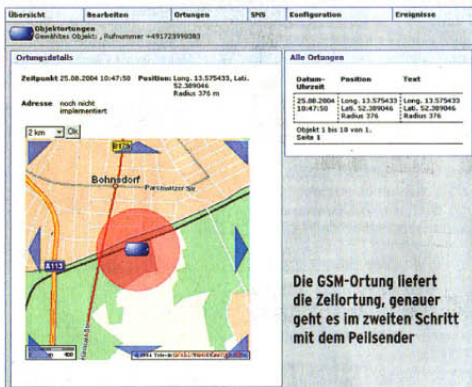
ISM-Ortung. Die GSM-bezweigungsweise Mobilfunktechnik hat den Vorteil, dass sie eine Ortung auch in geschlossenen Räumen ermöglicht. Der Nachteil der GSM-Ortung ist jedoch, dass die Genauigkeit von der Größe der jeweiligen Mobilfunkzellen abhängt. In ländlichen Regionen umspannt eine Mobilfunkzelle häufig einen oder mehrere Kilometer, während sie in Großstädten zum Teil auf deutlich unter 100 Meter begrenzt 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 Kasten) für die genaue Ortung im Nahbereich verantwortlich ist.

Die Ortung und Steuerung der Module kann dabei via Internet über ein von Providern unabhän-



Fotos: Inau, Montage: S. Stürmer



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

aus Bornheim, als er das erste serienreife GSM-Ortungsmodul mit integrierter Nahortung entwickelte. Es dient zur Lokalisierung und Absicherung von Containern, Stückgut, Sicherheits-

und der Logistik“, verspricht Flocke.

Das GSM-Ortungsmodul namens SecuTrac verbindet die Eigenschaften zweier Technologien: GSM und die so genannte

Hintergrund: Peilsender RB-10M/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
(Befestigungslaschen) 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: 10 mW (umstellbar auf 500 mW

per Controller bzw. internen VCC-Switch bzw. Jumper)

Antenne: gewickelte 1/4 Lambda

Stummelantenne

Der Peilsender sendet automatisch alle 10 Sekunden einen individuellen numerischen 10-Bit Code (I-4096).

So wird eine einwandfreie Identifizierung/ Zuordnung des Peilsignales im Suchgebiet möglich.

Der Peilsender verfügt über eine eigene Stromversorgung

(NiMH-Akku, 3.6 VDC/900 mA).

Das Einschalten des Peilsenders erfolgt durch Einschalten

des internen Controllers per:

externer Ansteuerung (Stromzuführung) Brückung der internen Spannungsversorgung



giges Ortungsportal erfolgen. Zusätzliche Funktionen ermöglichen eine übersichtliche Handhabung aller Ortungsvorgänge und eine Automatisierung der Ortung zu festen Zeiten oder in bestimmten Intervallen.

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 Betriebsbereich verlässt oder wieder betritt.

Ortung überall

Eine Ortung ist jetzt erstmals überall möglich, wo auch ein Handy funktioniert, egal also ob im Freien, in einer Lagerhalle oder einem verschlossenen Eisenbahnwagen. Aufgrund des inte-

grierten und per SMS zuschaltbaren ISM-Peilsenders kann eine metergenaue Ortung auch von Wertkoffern oder Paketen sogar innerhalb von Gebäuden in Minutenschnelle erfolgen.

Das im Peilgerät angewendete TDRP-Verfahren (Time-Differential-Radio-Phaseshift) basiert

Materialflusssystem
www.MLS.gepasytem.com

von physikalischen Prinzip her auf einem Phasenverschiebungsbeziehungswise Zeitdifferenzmessverfahren.

Durch eine ständige Abfrage des dualen Antennenarrays (mehrere tausend mal pro Sekunde) und die nachgeordnete Signalwertelogik 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 Ortungsgerät 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 funkttechnischen Gründen nicht möglich ist.

Bei der Verwendung eines entsprechend programmierten Peilsenders kann zusätzlich eine eindeutige Identifizierung und Zuordnung 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 Sachverständigen als Präventionsmaßnahme für Werttransporte anerkannt. *mu*