

Funkmodems verbessern die Positionsbestimmung

Aus vielen Lebensbereichen ist GPS (Global Positioning System) nicht mehr wegzudenken. Prinzipbedingt lassen sich mit dem Verfahren allerdings nur Positionen auf eine Genauigkeit von 10 bis maximal 1 m bestimmen. In vielen Einsatzbereichen, wie z. B. der Logistik, der Landwirtschaft oder der Landvermessung, reicht dies aber nicht aus. Hier hilft der Einsatz von DGPS (Differential-GPS) weiter.

DGPS-Verfahren

Beim DGPS-Verfahren sendet eine stationäre Basisstation ihre GPS-Positionsdaten in regelmäßigen Abständen per Funk aus. Alle mobilen GPS-Geräte, die diese Positionsdaten empfangen können, verwenden sie als Referenz zur eigenen GPS-Position, was eine genauere Positionsbestimmung ermöglicht. Befinden sich diese – auch als „Rover“ bezeichneten – mobilen Stationen innerhalb eines Radius von ca. 10 km zur Basisstation, können sie ihre Position bis auf 1 cm genau bestimmen.

Zur Datenübertragung selbst eignet sich hier vor allem Datenfunk, da diese Methode deutlich kostengünstiger ist als der gebührenpflichtige Transfer über GPRS (General Packet Radio Service). Wesentliche Forderung an die Datenfunkmodems ist, bei der maximal erlaubten Sendeleistung einen möglichst großen Bereich abzudecken.

Solche Modems hat der Hersteller Satel im Programm. „In Geräten für die Landvermessung beispielsweise sind schon seit Jahrzehnten unsere Modems eingebaut“, berichtet *Daniel Maurice*, Produktmanager „wire-



❶ Datenfunkmodems wie das Sateline 3AS (links) ermöglichen die Kommunikation zwischen Basisstation und Rover. Je nach Bedarf kommen kundenspezifisch angepasste OEM-Versionen (oben) zum Einsatz
Fotos: Welotec

less technologies“ beim deutschen Vertriebspartner Welotec. „Anfangs war das noch das Sateline 1AS, neuere Geräte arbeiten inzwischen mit den Versionen 2AS oder 3AS“ (Bild ❶). Gerade bei mobilen Anwendungen ist ein geringer Energieverbrauch wichtig. Je nach benötigter Übertragungreichweite gibt es Modems, die im UHF- (380 ... 470 MHz) oder im VHF-Frequenz-

band (138 ... 174 MHz) arbeiten. Geliefert werden auch an Kundenbedürfnisse angepasste OEM-Versionen, die mit allen Geräten des Standard-Programms kompatibel sind.

Vielfältig einsetzbar

Die Anwendungsbereiche von DGPS sind vielfältig. In der Vermessung beim Straßen-, Brücken-, Tunnel- oder Kanalbau beispielsweise wären die Ungenauigkeiten von GPS keinesfalls tragbar. In der Logistik bieten Containerterminals sowohl in Hafengeländen als auch auf inländischen Transportumschlagplätzen typische Einsatzbereiche. Hier lassen sich mit DGPS Container zentimetergenau in Reihen und Etagen einlagern, die Daten zur Lagerstätte im System hinterlegen sowie der Aufwand und die Zeiten für das Wiederverladen optimieren. In Landmaschinen eingebaute Varianten erlauben es, große Felder effektiver zu bearbeiten: Fahrwege werden optimiert und die Fahrer entlastet. Es lässt sich vermeiden, dass Saatgut, aber auch Pestizide oder Dünger über große Distanzen überlappend ausgebracht werden. Das spart nicht nur Zeit. Werden die Ausbringungsdaten und die späteren Ernteergebnisse mit der exakten DGPS-Position im PC hinterlegt, lässt sich fürs nächste Jahr sogar der Einsatz von Saatgut, Dünger oder Pestiziden individuell für besonders ertragreiche oder ertragsschwache Bereiche der Felder anpassen.

N. Crocoll

Anzeige