



# Keiner geht verloren - GPS-/GSM-Ortungssysteme

**Der GPS/GSM-Tracker im LKW, im Rucksack des Bergsteigers oder im Kuscheltier des Kindes verborgen - die ultrakompakten Ortungssysteme verraten bei Bedarf, etwa, wenn das Kind nicht pünktlich nach Hause gekommen ist, wo sich eine Person, ein Fahrzeug, eine Maschine etc. gerade befindet. Das alles geht bequem per Internet von jedem Ort der Welt aus am eigenen PC.**

**Wir stellen einige der ersten serienreifen Mini-Ortungssysteme deutscher Produktion vor und zeigen auch weitere Anwendungen dieser Technik ebenso auf wie die Gefahren, die sie mit sich bringen könnte.**

## Das Kind ist weg...

Wen, der Kinder, zumal kleinere, hat, beschleicht nicht spätestens dann die Angst, wenn wieder ein mordender Kinderschänder zugeschlagen hat? Da bekommt die Mutter schon ein ungutes Gefühl, wenn der Sprößling eine halbe Stunde überfällig ist und Panik bricht aus, wenn er/sie sich nicht trödelnd auf dem gewohnten Schulweg samt ortsüblichen Ablenkungen befindet...

Geht man gleich zur Polizei, wartet diese üblicherweise eine bestimmte Zeit ab, in der sich die meisten Ausreißer wieder finden. Aber ebenso erfahrungsgemäß kann das auch schon zu spät sein. Man muss nicht gleich an den Extremfall Entführung denken, auch ungewöhnliche „Spielplätze“ bergen mörderische Gefahren, etwa Bahngelände, Böschungsufer an Gewässern, Autobahnen.

Szenenwechsel: Ausgang im Altenheim. Die 81jährige Anna S. wollte am 2. 12.

2001 nur mal eben ihren täglichen, abendlichen Gang an den Kanal machen, wie immer frierende Enten füttern. Nach vergeblicher Suche des Personals finden sie Bauarbeiter am nächsten Morgen im Kanal treibend - sie war auf der glatt gefrorenen Böschung ausgerutscht und mit gebrochenem Bein ins eisige Wasser gerutscht, in dem sie über Nacht erfor.

Dabei hätte sie ein Knopfdruck retten können! Und auch die Suche nach dem vermeintlich verloren gegangenen Kind

wäre nach Sekunden beendet, ein Anruf würde genügen, um in Erfahrung zu bringen, dass sich der Ausreißer bei einem Schulkameraden befindet und nur die Zeit vergessen hat.

Träte gar der „Ernstfall“ ein - das Kind verlässt den Stadtteil ohne Motiv - würde eine SMS auf dem Handy der Mutter diese sofort alarmieren.

Das alles sind keine Zukunftsutopien, seit 2001 gibt es für jeden zugänglich die passende Technik gerade für diese Fälle!

Sie sorgt dafür, dass Kinder, Alte und Behinderte nicht „verloren“ gehen, gestohlene Autos, LKWs oder Baumaschinen ihren Standort meteregenau verraten, verunglückte Bergsteiger, Hochgebirgswanderer oder Bootsfahrer ebenso meteregenau gefunden werden können, bei Autounfällen auf Knopfdruck oder sogar automatisch Position und Hilferuf ausgesandt werden, die Routen von Fahrzeugflotten exakt verfolgt- und koordinierbar sind und vieles mehr.

### Notrufsäule in der Tasche

Denn das, was noch vor ganz wenigen Jahren nur speziell ausgerüsteten Militärs zugänglich war, kann heute jeder in der Tasche tragen - ein „leicht“ erweitertes Handy! Das kommt entweder als Standard-Handy mit einem kleinen, ansteckbaren Zusatz daher oder als Spezialgerät für einen Einsatzzweck - den Notruf.

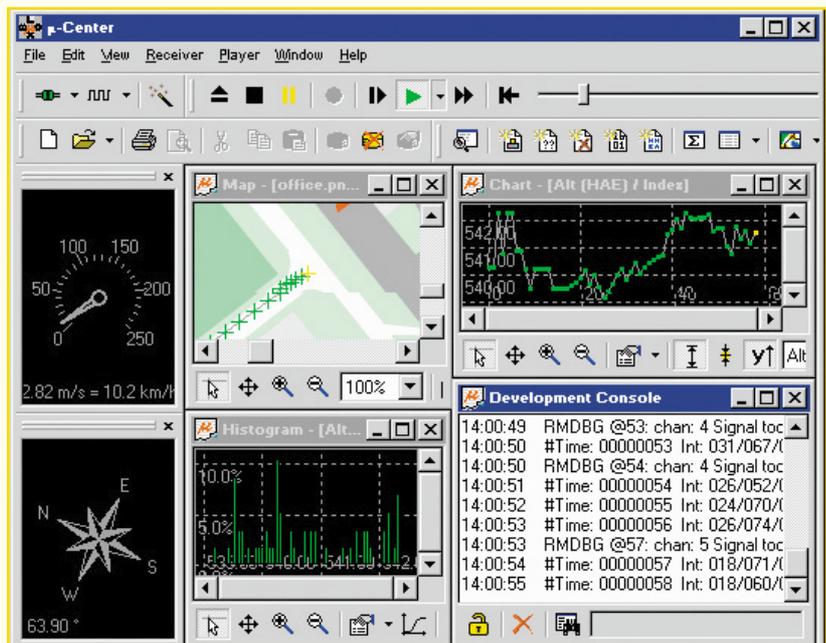
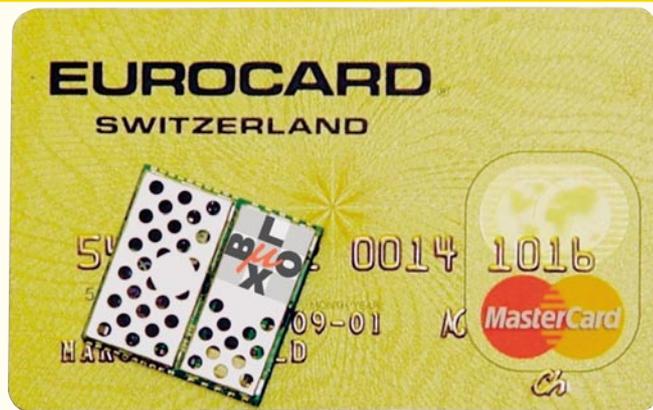
Die kompakten Allround-Geräte lassen sich nämlich nicht nur fürs Telefonieren, für Kurzmitteilungen oder das Surfen im Internet benutzen, sie können eine Menge mehr. So verrät jedes Handy ständig seinen Standort, indem es sich stets am nächstgelegenen GSM-Sender einloggt. Deren Versorgungsbereich wird Funkzelle genannt.

Insbesondere in dicht besiedelten Gebieten sind diese Funkzellen recht übersichtlich, sie umfassen manchmal nur Radien von wenigen hundert Metern. Da sich jedes Handy, wie gesagt, immer beim nächstgelegenen Sender einloggt, „weiß“ der Rechner des Netzbetreibers stets, in welcher Funkzelle sich das Handy befindet. Verbindet man diese Information mit einer Landkarte bzw. einem Stadtplan, ist das Handy bereits recht genau zu orten.

Früher brauchte man für die Auswertung dieser Daten ganze Ortungszentralen, heute stellen Netzbetreiber die Informationen nach Autorisierung des Zugangsberechtigten - ähnlich dem Telebanking-Zugang - im Internet zur Verfügung.

Nebenprodukt dieser Dienste sind Services wie der Stadtführer per Handy oder die Leitung etwa zum nächsten Fast-Food-Restaurant bzw. zur nächsten Tankstelle, wie sie z. B. Genion (M-Kompass) anbie-

**Bild 1: Der Größenvergleich mit der in Originalgröße dargestellten Kreditkarte zeigt, wie kompakt GPS-Module, hier das wohl derzeit kleinste der Welt von  $\mu$ -Blox sein können. Der Screenshot unten zeigt, wie exakt das Modul arbeitet. Bilder:  $\mu$ -Blox**



tet. Derartige Dienste nennt man „Location Based Services“.

Auch das irgendwo vergessene oder verlorene Handy ist so anhand seiner letzten Positionsbestimmung vor dem Abschalten zu orten. Und dies erfolgt sogar ohne eingelegte SIM-Karte, nur über die Hardware-Identifikationsnummer jedes Handys - wie sollte man sonst Notdienste ohne Karte anrufen können?

Die Telefongesellschaft lässt also ihre Rechner nach „Lebenszeichen“ des Handys absuchen, kann dann recht genau bestimmen, wo es sich befindet und dem Kunden den gewünschten Dienst bereitstellen.

### Features ausgereizt

Würde es jedoch dabei bleiben, wäre für die zu Beginn besprochenen Notfälle noch nicht all zu viel getan.

Also haben findige Techniker Möglichkeiten gefunden, die vielleicht nicht einmal von den Entwicklern des Handys beabsichtigt oder eigentlich nur für Service-Zwecke gedacht waren.

Spätestens, seitdem wir wissen, dass man

nicht nur manche ISDN-Telefone von ferne lautlos anwählen und mit ihnen den Raum abhören kann, liegt der Schluss nahe, dass das auch bei Handys geht. Genau! Spezielle Befehle und je nach Modell auch ein wenig externe Hardware ermöglichen dies - da haben wir die erwähnte Lauschköglichkeit!

Woher erfährt man nun aber, wenn das Handy einen bestimmten Bereich verlässt? Das kann der Netzbetreiber ermitteln, aber auch das Handy mit dem erwähnten Hardwarezusatz selbst. Verlässt dieses die vorher definierten Funkzellen, etwa die, die am Schulweg liegen, schickt das Handy automatisch eine SMS an eine programmierte Nummer ab.

Das Ganze funktioniert völlig automatisch, das ja heute superkompakte Handy ist sogar ohne Wissen des Kindes im Futter des Schulrucksacks oder im Plüschtier unterzubringen!

Genau so aber warnt das Gerät, wenn das Auto, eine wertvolle Baumaschine oder etwas anderes, in dem sich solch ein Handy unauffällig unterbringen lässt, den definierten Bereich „verlässt“ oder erschüttert wird, etwa beim Aufladen auf einen Trailer.



**Bild 2: Sicherheit für unter 100 Euro - der Phonetracker mit einigen seiner möglichen Anwendungen. Fotos: PC-Funk/ELV**

Und schließlich kann man das Ganze auch noch als sehr flexibel einsetzbare Alarmanlage einsetzen - ein am Peripheriesteckplatz anschließbarer Adapter stellt die Verbindung zwischen Handy und z. B. einem Magnetschalter oder Bewegungsmelder her, und schon ist der Baucontainer oder das Büro über Nacht etwas sicherer vor Einbruch! Löst der Melder aus, informiert das Handy durch Anruf oder SMS.

Da dies über das ganz normale Telefonnetz, egal, ob leitungs- oder funkgebunden, funktioniert, ist die Alarmierung im Extremfall sogar weltweit möglich. Ist die Alarmierung an einen kartenbasierten Verfolgungsdienst, abrufbar per Internet, gebunden, kann man theoretisch der Polizei zu Hause von Hawaii aus mitteilen, dass sie doch den eben gestohlenen Wagen in XX-Dorf suchen soll, dort steht er seit 2 Stunden.

### Fast metergenau finden

Will oder muss man es genauer wissen, schließlich, sind Funkzellen auf dem Land, im Gebirge oder an der Küste recht groß, sind zusätzlich zum mobilen GSM-Netz

noch andere Techniken zu bemühen. Denn es nutzt wenig, wenn man nur die Funkzelle eines verunfallten Fahrzeugs, die geradezu riesige Funkzelle an einer Küste oder die schwer durchsuchbare im Gebirge orten kann - die Suche würde lange dauern und jede Hilfe zu spät kommen. Ergo kommt hier das „Allerfeinste“ zum Zuge, was uns zugänglich ist - die GPS-Technik.

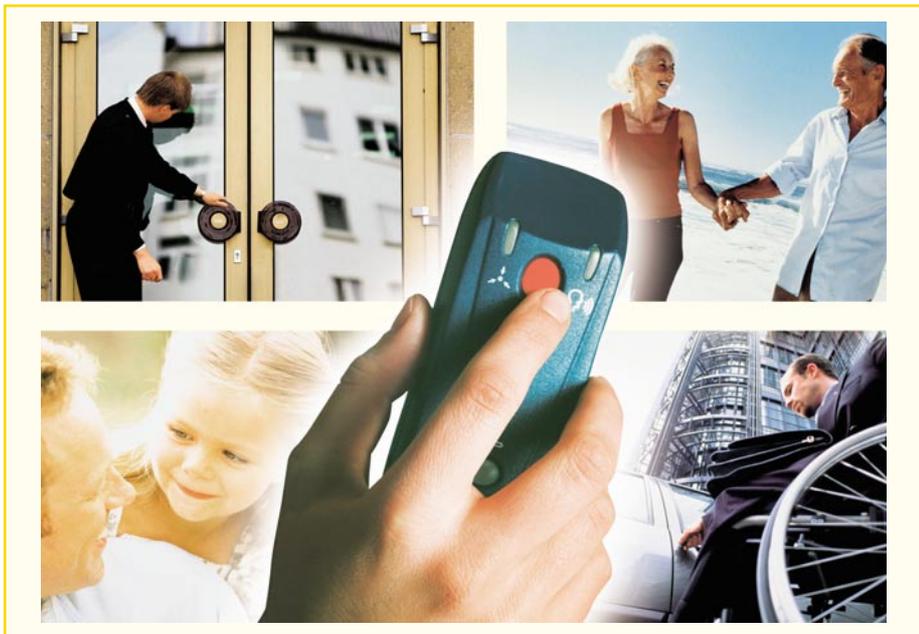
Man kombiniert also ein GSM-Telefon oder ein GSM-Grundmodul mit einem GPS-Empfänger und erhält ein hoch genaues Ortungssystem, das bis auf wenige Meter genau einen Standort melden kann. Dass GPS-Empfänger wirklich superklein sein können und so bequem in einem Handgehäuse Platz finden, beweist unsere Abbildung 1. Sie zeigt einen äußerst kompakten GPS-Empfänger von  $\mu$ Blox - der Größenvergleich zur Kreditkarte spricht für sich. Im Titelbild ist ein Mobiltelefon mit integriertem GPS-Navigationssystem zu sehen, das bereits seit einiger Zeit im Handel ist.

Solch eine Kombination kann auch auf das Wesentliche beschränkt bleiben - also Notruftaste und ggf. Sprechverbindung zu einer Notrufzentrale, den Rest erledigt das

Gerät automatisch. Ist man z. B. im Gebirge verunfallt, genügt ein Knopfdruck, und es ist eine Verbindung zur Zentrale hergestellt, die auch gleich fast auf den Meter genau erfährt, wo sich der Bergsteiger befindet. Eine Freisprechfunktion erfordert dann für das folgende Gespräch nicht einmal eine Bedienung des Gerätes. Gänzlich kann diese auch fortfallen, wenn das Gerät als Unfallmelder im Auto dienen soll. Hier wird es durch definierbare Ereignisse, etwa durch Airbag-Auslösung, Aufprall oder Überschlag des Fahrzeugs ausgelöst und übermittelt alle notwendigen Daten automatisch im Paket. Die intelligente Verbindung mit der Karte macht es der Zentrale dann ganz einfach, den Unfallort, z. B. die einsame Landstraße, genau zu orten und den Rettungsdienst gezielt zu schicken.

Und auch für Senioren, Kranke und Hilfsbedürftige ist solch eine Technik äußerst hilfreich, denn es genügt, etwa beim plötzlichen Insulinschock oder dem eingangs erwähnten Unfall der alten Dame, ein Knopfdruck, um gezielt Hilfe herbeizuholen.

Je nach Anbieter erfolgt die punktgenaue Alarmierung direkt an einen Adressa-



**Bild 3: Einfachste Bedienung und nahezu metergenaue Ortung - das HiPer von GAP/Bosch. Foto: Bosch**

ten, der Positionen per Handy oder Internet mitgeteilt bekommt, oder über einen Dienst, der die punktgenaue Verfolgung gewährleistet und alle erforderlichen Maßnahmen einleitet.

Schließlich spielen derartige Systeme auch eine große Rolle in der kommerziellen Nutzung. Nicht nur, dass man seine Fahrzeugflotte quasi minuten- und metergenau im Griff hat, auch dem Klau von wertvollen Gütern, ob es nun das Versandpaket des Juweliers oder ein ganzer Container voller Computer ist, kann man so zumindest den zeitlichen Vorsprung nehmen. Auch das Lahmlegen von gestohlenen Fahrzeugen, das Fernschalten von Kühlanlagen o. a. ist so bequem aus dem Speditionsbüro möglich. Und der Dispatcher in der Taxizentrale kann sofort erkennen, wenn eines seiner plötzlich per Funkstimmten Taxis die Stadt auf ungewöhnlichen (Wald-) Wegen verlässt...

Wir wollen uns einige dieser Geräte näher ansehen.

### Phonetracker - Sicherheit für wenig Geld

Der „Phonetracker“ der brandenburgischen Firma „PC-Funk“ ist schon für unter 100 Euro erhältlich und deckt einen weiten Einsatzbereich ab (Abbildung 2). Er nutzt handelsübliche Handys der Firmen Siemens und Nokia und wird je nach Bedarf entweder mit Erschütterungssensor (z. B. gegen Fahrzeugdiebstahl), Kontakteingang (für Einbruchmelder oder externen Notruftaster) oder mit einem integrierten Magnetkontakt geliefert.

Er meldet das Verlassen eines vorprogrammierten Bereichs (Funkzelle) per

SMS, lässt sich lautlos anrufen und aktiviert die Raumbörfunktion des Handys. Der kleine Stecker wird einfach auf die Schnittstelle des Handys aufgesteckt. So präpariert, findet das Handy dann bequem im Kuscheltier, im Auto, im Werkzeugfach des Motorrades oder im Postpaket seinen Platz. So lange es den festgelegten Bereich nicht verlässt, verhält sich „Phonetracker“ passiv, er orientiert sich dabei an vorher „gelernten“ Funkzellenbereichen. Denn auch die Sender der Funkzellen geben eine Kennung ab, die man in den meisten Handys sogar direkt auslesen kann.

Nach dem Alarm lässt sich das Handy dann auch über einen internetbasierten Ortungsdienst, wie ihn z. B. Genion oder Siemens (Siefleet) anbieten, bis auf wenige hundert Meter genau verfolgen - ohne GPS-Zusatz.

### HiPer - der GPS-Kommunikator

Solch einen GPS-Zusatz beherbergt ein zweites Gerät auf dem Markt - der HiPer, entwickelt von der Oberhachinger GAP AG, treuen Lesern ja schon aus unserer GSM-Fernsteuer-Story (HiConnex) bekannt, und per Zusammenarbeit mit Bosch vermarktet.

Der HiPer (Abbildung 3) hat äußerlich ganz und gar nichts mit einem Mobiltelefon gemein - drei Tasten, kein Display! Hier gilt sinngemäß ein bekannter Werbespruch: „Reduce to the Max“ - nur das Nötigste! Es gibt eine Notruftaste, mit der man direkt eine Servicezentrale erreicht (bei gleichzeitiger Positionsmeldung des integrierten GPS-Empfängers), eine Gesprächstaste, bei deren Drücken eine vorprogrammierte (das muss nicht die Servicezentrale sein) Telefonnummer angerufen

wird und eine Aus-Taste, die bei Bedarf sogar durch die Servicezentrale sperrbar ist, dazu drei Status-LEDs - mehr nicht! Bei Bedarf kann der HiPer (auch lautlos) angerufen werden und ist so einfach wie ein Walkie Talkie bedienbar - für eine Sprechverbindung ist dann nicht einmal ein Tastendruck nötig!

Ist auf der Ruftaste eine Telefonvermittlung hinterlegt, kann man mit dem Gerät auch jeden beliebigen Teilnehmer anrufen, auch vom Ausland aus.

Damit ist HiPer ein echtes Notrufgerät, das besonders einfach bedienbar ist. Per Alarmeingang sind auch externe Taster anschließbar, sodass etwa auch der schnell erreichbare Nottaster am Bett des Seniors oder ein Abreißkontakt auf dem Boot oder beim Skifahren für diese Applikation nutzbar ist.

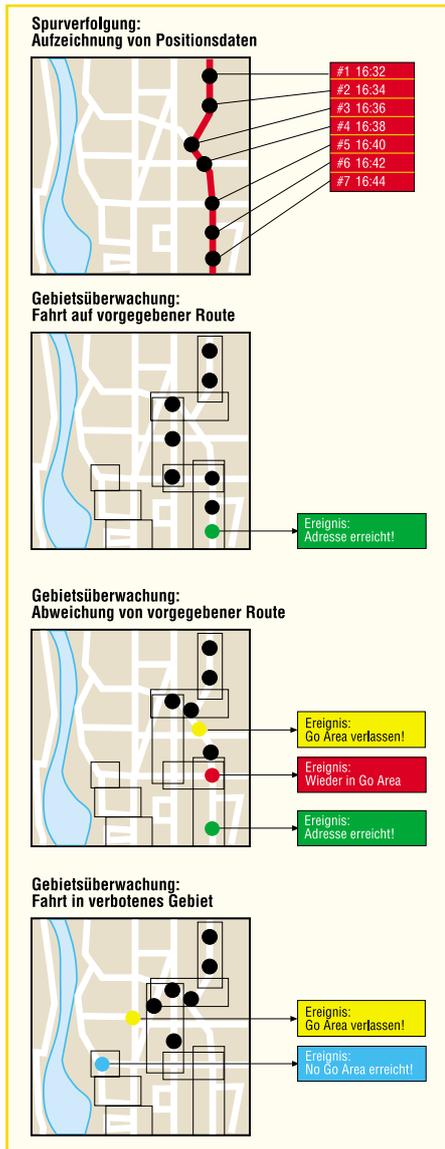
Damit sind aber die Möglichkeiten des HiPer noch lange nicht erschöpft.

Er speichert die jeweils letzten passierten Positionen, sodass man den Weg seines Besitzers über mindestens die letzten 6 Minuten oder einen längeren Zeitraum, wenn zwischenzeitlich keine Positionsbestimmung möglich war, genau verfolgen kann. Diese Positionen sind dann gemeinsam mit der aktuellen Position als ein Datenpaket abrufbar.

Aber auch längere Speicherzeiten mit bis zu einigen hundert Positionsdaten sind möglich, denn die Zeitabstände zwischen den aufzeichnenden Daten sind ab 10 s frei konfigurierbar. Das Abrufen der Positionsdaten erfolgt von der Zentrale aus. So sind Wege bis ins Detail (das integrierte GPS kann im Freien bis auf 5 Meter genau lokalisieren) rekonstruier- und verfolgbar.

Der Versand der Daten erfolgt per SMS, sowohl der Zeitabstand zwischen den Meldungen als auch der Inhalt sind konfigurierbar. Damit nicht unnötige Daten- und Funkkapazitäten bei längeren Aufenthalten an einem Platz verbraucht werden, erfolgt im Gerät eine Datenreduktion auf nur einen Speicherplatz, so lange keine weitere, relevante Bewegung stattfindet. Das trifft auch für Orte zu, an denen keine GPS-Bestimmung möglich ist, etwa in einer Tiefgarage.

Auch die Überwachung eines bestimmten Bewegungsgebietes ist möglich. Dazu sind bis zu 10 so genannte Gebiete definierbar, die als zugelassen oder verboten deklariert werden können. Dazu sind einfach Rechtecke in einer Karte zu markieren und die Daten dieser Gebiete in den HiPer zu übertragen. Bewegt sich dieser innerhalb des zugelassenen Gebietes, verhält sich das Gerät ruhig. Verlässt er jedoch das zugelassene Gebiet bzw. gelangt er in ein verbotenes Gebiet, schlägt der HiPer sofort Alarm in der Zentrale. Auch das Erreichen einer vorgegebenen Adresse kann



**Bild 4: Einige Möglichkeiten, die der HiPer zur Überwachung einer Route bietet**

gemeldet werden. So hält man z. B. auch sehr gut den Weg von wertvollen Gütern unter Kontrolle. Durch intelligente Energiesparmodi sind Überwachungen über viele Tage möglich, bei Bedarf sogar weltweit.

Die Auswertung der Daten ist beim HiPer auf zweierlei Weise möglich. Man kann zunächst über ein „Webfleet“ genanntes Dienstleistungsangebot der Leipziger „Datafactory“ eine rein internetbasierte Verfolgung an quasi jedem beliebigen Ort der Welt, der einen Internetzugang bietet, vornehmen. Das geht auf dem PC der diensthabenden Schwester im Altenheim, in der Spedition oder gar zu Hause auf dem eigenen PC. Der Dienst kostet etwa 9 Euro im Monat.

Mit ca. 36 Euro/Monat etwas teurer, aber dafür auch mit einer über die Verfolgung weit hinausgehenden Dienstleistung verbunden, ist das auf einer Notrufzentrale basierende Bosch-System. Die Bosch AG

unterhält in Deutschland ein weit verzweigtes Haus- und Notrufsystem, das Krankenhäuser, Alten- und Pflegeheime sowie diverse Notdienste von Feuerwehr bis Bergrettung bedient. Man teilt dieser Notrufzentrale relevante Daten jedes HiPer-Nutzers und die dazu zu veranlassenden Maßnahmen mit. Dann kann diese bei einem Notruf sofort alles Nötige veranlassen, etwa, dass der alarmierte Rettungsdienst die richtigen Medikamente für einen Herzkranken mitführt.

Welche Technik in dem unscheinbaren HiPer steckt, sieht man ihm von außen nicht an. Tatsächlich aber beherbergt das handliche Gehäuse eine hochleistungsfähige Dualband-Handy-Engine von Siemens. Es ist also ein komplettes Handy integriert, das zum Betrieb natürlich auch eine SIM-Karte benötigt und somit auch anrufbar ist. Wie so etwas von innen aussieht, haben wir ja bereits im „ELVjournal“ 5/01 am Beispiel des HiConnex gezeigt. Dazu kommt noch der Mini-GPS-Empfänger samt Antenne, dessen Daten von der Steuerelektronik verarbeitet und über das GSM-Modul versandt werden. Die Sprachqualität beim Telefonieren mit dem HiPer entspricht der eines normalen Mobiltelefons. So kann das Gerät auch eine sehr wertvolle Hilfe etwa für Sehbehinderte werden - sie treten im Notfall mit der Zentrale in Kontakt und können von dieser dann fast metergenau geführt werden.

In Verbindung mit einem Bosch-Dienstleistungsvertrag kostet das Gerät ca. 400 Euro, ohne Vertrag (z. B. für die reine Verfolgung per Webfleet) ca. 1000 Euro. Der potenzielle Benutzerkreis ist riesig: Er reicht von sicherheitsbewussten Personen, Kindern, Senioren, VIPs bis zu Bodyguards, Wachpersonal, Sicherheitsdiensten, Polizei, Feuerwehr, Outdoorsportlern, ja bis hin zur Steuerung von Fahrzeugflotten.

### Fahrzeugflotten im Griff

Speziell für letztere Aufgabe gibt es bei GAP noch einen Mini - den BCmini Plus in diversen Ausbaustufen je nach Aufgabe (Abbildung 5). Sein Innenleben entspricht im Wesentlichen dem HiPer, das nur etwa zigaretenschachtelgroße Gerät kann nahezu überall im Fahrzeug angebracht werden, je nach Bedarf für den Fahrer erreichbar oder versteckt (um im Diebstahlsfall unentdeckt zu bleiben) und ist dann über fahrzeugtypische Armaturentasten fernbedienbar.

Über die Aufgaben des HiPer hinaus ermöglicht der BCmini aber weit mehr. Er registriert zum Beispiel auch Fahrzeugbewegungen ohne gestarteten Motor und dient so als Alarmanlage gegen Einbruch ins Fahrzeug.

Aber zu wahrer Form läuft das kleine Gerät auf, wenn es um die mobile Datenübermittlung zwischen Fahrzeug und Dispatchzentrale geht. Da können Dispatch-Listen genau so übermittelt werden wie Fahrtrouten-Vorgaben, Arbeitszeiterfassungen durchgeführt und Temperaturmessungen, etwa im Kühlcontainer, vorgenommen werden.

Auch das Fernmessen von Fahrzeug- und Maschinenzuständen und das Fernschalten, z. B. von Kühlaggregaten ist möglich.

Durch intelligente Eigenüberwachungsalgorithmen kann der Datenverkehr mit der Zentrale wesentlich gesenkt werden, es sind 150 zu überwachende Gebiete/Routen definierbar, das Gerät kann bis zu 5000 Positionen speichern und wird selbstständig aktiv, wenn zugelassene Routen/Gebiete verlassen werden.

Wahlweise erfolgt die eigenständige Kommunikation per SMS mit gesicherter Quittierung oder über einen Datenkanal.

In der Version HiFleet Plus verfügt das Gerät über eine RS-232-Schnittstelle und ist an Barcode-Leser, PDAs, Laptops, Messwertrecorder usw. anschließbar. Dazu sind analoge Messeingänge und mehrere Schaltausgänge vorhanden, die die Messdatenerfassung und das Ausführen von Schaltbefehlen einfach machen.

Seine Dömane hat das kleine Kästchen wohl aber als zentraler Baustein modernen Flottenmanagements. Eine umfangreiche, auf die GAP-Produkte genau abgestimmte Überwachungssoftware in mehreren Versionen, angeboten von der bereits erwähnten Leipziger „Datafactory“, bildet das perfekte Werkzeug für Flottenmanagement, persönliche Ortung und Kommunikation.

Über das Werkzeug „WEBfleet“ und einen WEBfleet-Server wird ein Internet-Tool zur Verfügung gestellt, das es erlaubt, die Fahrzeuge jederzeit zu orten und auf einer Straßenkarte darzustellen. Dazu ist wieder keine Zentrale erforderlich, die internetbasierte Lösung läuft auf jedem ans Internet angeschlossenen PC. Der Nutzer meldet sich mit einem Passwort am WEBfleet-Server an und kann nun in einem geschützten Bereich mit seiner Flotte operieren. Die Vorteile einer solchen Lösung liegen auf der Hand - das Ganze ist nicht teuer, der Internet-Zugang ortsunabhängig und die Positionsdaten sind für mehrere Disponenten an verschiedenen Orten gleichzeitig zugänglich. Bei Bedarf kann der Disponent sogar seinen Kunden den Zugriff auf Positionsdaten einzelner Fahrzeuge ermöglichen.

Das Werkzeug „dataFleet“ geht noch einige Schritte weiter und erfasst weitere, vom Fahrzeug übermittelte Daten, Notrufe, Zustandsmeldungen usw. Das netzwerkfähige Programm kann mehrere Disponen-



**Bild 5: Der BCmini ist die technische Grundlage für äußerst komfortables Flottenmanagement.**

tenarbeitsplätze bedienen, Notrufe und Alarmmeldungen werden dem Anwender in Echtzeit deutlich optisch und akustisch signalisiert. Die Verfolgung ist weltweit auf detailgenauen, digitalen Karten möglich - die nahezu perfekte Flottenüberwachung!

### **Totale Überwachung?**

Damit sind wir zu einem Aspekt des Themas gelangt, der keinesfalls unter den (technischen) Tisch fallen soll. Es gibt viele, die an jede, aber auch jede nur auswertbare Information über Menschen, Güter, Betriebe, Warenströme, Pläne usw. gelangen möchten.

Das fängt damit an, dass die misstrauische Ehefrau dem lieben Gatten ein GPS-Handy wie den HiPer oder Phonetracker in den Kofferraum legt, um zu erfahren, wie lange der denn tatsächlich im Büro ist oder vielleicht doch auf einen „Cappuccino“ bei der Kollegin weit draußen im Vorort. Und es geht weiter beim berühmt-berüchtigten „Otto-Katalog“, der die allumfassende staatliche Überwachung von Konten, Internetaktivitäten und jedweder Kommunikation anstrebt. Datenschützer laufen schon jahrelang Sturm gegen solch komplexe Zugriffe auf persönliche Daten. Verbrechensbekämpfung halten diese für einen Vorwand - die Terroristen vom 11. September haben höchstwahrscheinlich mit handgeschriebenen Kassibern, von afghanischen Flüchtlingen transportiert, gearbeitet, an-

schaulich in der ARD-Sendung „Report“ zu verfolgen. Und Dealer sowie sonstige Schwerverbrecher arbeiten mit Dutzenden SIM-Karten für ihre Handys - nur keinen, die irgendeinen Bezug zu ihnen haben.

Dabei hat die Polizei etwas in petto, was sehr gut in die hier besprochenen Techniken der Standortermittlung jedes Handys passt - den IMSI-Catcher. Das politisch seit vielen Jahren umstrittene Gerät passt in einen kleinen Handkoffer und wird immer da eingesetzt, wo es gilt, o. g., meist abgetauchte Kriminelle oder Kidnapper über ihren Handyverkehr dingfest zu machen. Wie bereits erwähnt, sendet jedes Handy, ob mit SIM-Karte bestückt oder nicht, seine Geräteidentifikationsnummer (IMSI) an die nächstgelegene Sendestation. Über die und den Gesprächsinhalt kann man den Richtigen und seinen Aufenthaltsort ermitteln. Da das Ganze aber über die normalen Funkzellen und die Rechner des Providers zu großflächig und auch vielleicht nicht zeitnah genug wäre, kommt hier die große Stunde des IMSI-Catchers. Das Gerät gibt sich nach dem trojanischen Muster als GSM-Funkzellensender aus, und man ist dem gesuchten Handy schnell und dicht auf den Fersen. Das Gerät kann nämlich nicht nur das Handy täuschen, es ermöglicht gleich noch das Mithören von Gesprächen und - was in diesem Zusammenhang viel wichtiger ist, das direkte Anpeilen des Handys bis ins unmittelbare Nahfeld. Eine sehr wirkungsvolle Waffe gegen Kriminelle also, die nur einen Ha-

ken hat - ihr Einsatz ist nach wie vor (Stand Anfang Dezember 2001) illegal. Denn bisher haben die Bedenken der Datenschützer die Politik stets zurückschrecken lassen, da diese befürchten, dass auch Unbescholtene in die Überwachung geraten, deren Daten gespeichert und ausgewertet werden könnten. Und längst nicht jedem wäre es angenehm, zu wissen, dass quasi jede seiner Bewegungen irgendwo für irgendwelche Zwecke gespeichert ist. Deshalb hat bereits die Kohl-Regierung 1997 davon Abstand genommen, das Gerät zu legalisieren - zu groß war der politische Gegenwind. Aber auch der aus der Wirtschaft - der IMSI-Catcher stört, ist er im Einsatz, massiv den Funkverkehr der umliegenden Funkzellen. Mit allen Folgen für die Netzbetreiber, die ihrer verärgerten Kundschaft den Netzausfall begründen müssen. Die Polizei und die Innenminister der Länder fordern heute wieder von Otto Schily die Legalisierung des Gerätes, der Gegenwind aus der Justiz, die den Einsatz für rechtlich nicht gedeckt hält, und der Datenschützer ist aber nach wie vor enorm.

Dass diese Technik, ist sie einmal da, aber auch ihr Werk in den falschen Händen tut, beweisen erste Hinweise auf das massive Abhören von drahtlosen Netzwerken durch Detektive und Spione, dagegen ist das gezielte Ausspionieren von Handys wohl ein Kinderspiel...

Die vorstehenden Zeilen sollen keineswegs die Diskussion um Pro und Contra Datenschutz anheizen, schließlich sind wir eine Technik-Zeitschrift. Sie zeigen aber überdeutlich, wie die Vorteile der beschriebenen hochmodernen Ortungstechnik für Personen, Fahrzeuge und Gegenstände ins Gegenteil, für wen auch immer, umschlagen können und verantwortungsvoller Umgang mit derartiger Technik angesagt ist.

Dennoch, es ist frappierend, wie schnell sich die hochkompakte Ortungstechnik entwickelt hat und welche Möglichkeiten sie bietet. Da wird dann ein Hochgebirgs-Trekking im (Un-)falle des Falles nicht mehr zum Glücksspiel, könnte die eingangs erwähnte alte Dame noch leben und man hat ein einfach nutzbares Mittel, etwa Kindesentführungen oder Autodiebstähle bereits im Entstehen zu beenden. **ELV**

### **Noch mehr Informationen finden Sie im Internet:**

- [www.pc-funk.de](http://www.pc-funk.de)
- [www.gapag.de](http://www.gapag.de)
- [www.datafactory.de](http://www.datafactory.de)
- [www.webfleet.de](http://www.webfleet.de)
- [www.siefleet.com](http://www.siefleet.com)
- [www.bosch.de](http://www.bosch.de)
- [www.genion.de](http://www.genion.de)
- [www.u-blox.com](http://www.u-blox.com)