

GPS-gestützte Mobilzeiterfassung – ein System mit vielfältigem Nutzen

Wie in vielen anderen Bereichen des Handwerks auch, beruht die Erfassung der Arbeitszeiten von Gerüstmonteuren entweder auf handschriftlichen Aufzeichnungen (Stundenzetteln) bzw. der Auswertung von Fahrtenschreibern.

Abgesehen davon, dass diese Praxis zeitaufwändig und voll von Fehlerquellen ist, stellt sie auch keine juristisch sichere Beleglage bereit. Hinzu kommt, dass in Zukunft die Fahrtenschreiber nur noch digitale Daten liefern werden. Dabei werden allerdings (wie bei den „Tachoscheiben“ auch) lediglich die Frage nach Standzeit und Fahrtzeit beantwortet, nicht aber die Frage nach dem Standort zu einem vorgegebenen Zeitpunkt. GPS-gestützte Systeme beantworten diese Fragen und liefern darüber hinaus Daten, die bei gleichem Aufwand (und Kosten) viele andere Anwendungen ermöglichen:

Einsatzgebiete für gewerblichen Einsatz:

- **Speditionen:** Fahrzeuge-Tracking und -Routing, Diebstahlschutz. Integration in das Flottenmanagement – welches Fahrzeug befindet sich zum aktuellen Zeitpunkt an welchem Standort. Mobile Personalzeiterfassung.
- **Baufirmen und Baumaschinenvermietung:** Diebstahlschutz mit dem elektronischen Gebietsschutz – Alarm wird nur ausgelöst, wenn ein definiertes Areal verlassen wird. Mobile Personalzeiterfassung.
- **Vertrieb:** zur Überwachung und Steuerung von Vertriebsmitarbeitern.
- **Handwerk und Service:** zur Überwachung und Steuerung von Kundendienstmitarbeitern. Überwachung der Serviceflotte und Ihrer Mitarbeiter. Minutengenaue Zeiten für die Abrechnung mit Ihren Kunden. Exakte Zeiten für die Nachkalkulation. Mobile Personalzeiterfassung.
- **Kfz – und Wohnwagenverleih:** Diebstahlschutz und Ländersicherung mit dem elektronischen Gebietsschutz
- **Taxiunternehmen** - welcher meiner Fahrer hat den kürzesten und billigsten Weg zum Kunden. Kontrolle von Arbeit- und Pausenzeiten sowie Dienst-, Privat- und Schwarzfahrten. Mobile Personalzeiterfassung.
- **Kurierdienste** - welcher Fahrer hat den billigsten, kürzesten oder schnellsten Weg zum Kunden. Kontrolle von Routen, Arbeit- und Pausenzeiten. Einfache Termin- und Standortzusagen für Ihre Kunden. Mobile Personalzeiterfassung.
- **Allgemein** – als elektronisches Fahrtenbuch (z.B. für Geschäftsführer- und Bauleiterfahrzeuge).

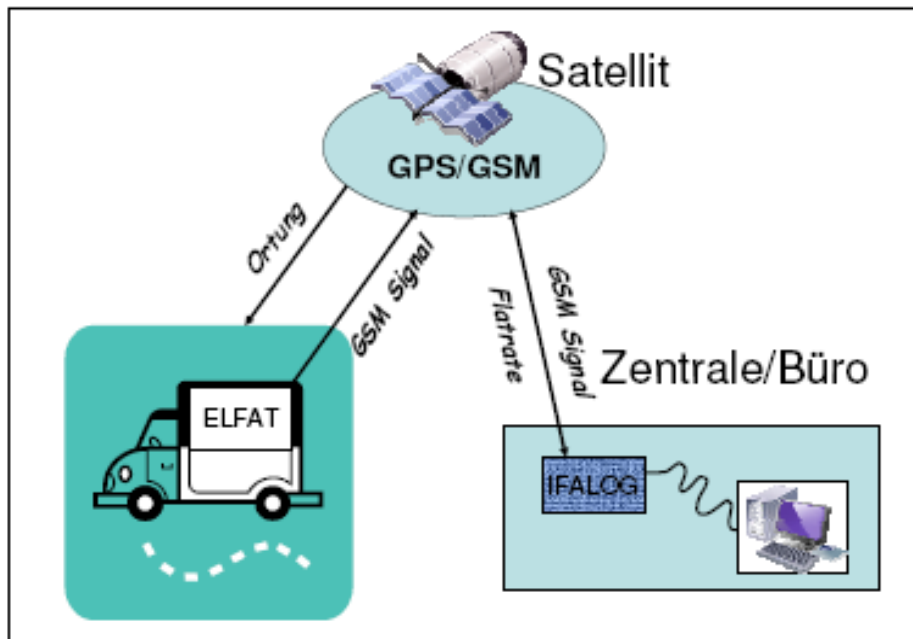
Einsatzbereiche im Privatbereich:

- **Kraftfahrzeuge:** Diebstahlschutz für Oldtimer und persönlich umgestaltete Fahrzeug, deren Warenwert von der Versicherung nicht abgedeckt wird.
- **Boote:** Diebstahlschutz und Kontaktüberwachung z.B. von Türen, Zusatzmotoren und anderen entfernbaren Teilen. Tourkontrolle. Fahrtverlauf bei Unfällen.

Ich beschäftige mich seit über 2 Jahren mit solchen Systemen und deren Einsatzmöglichkeiten für die Gerüstbaubranche. Nach meiner Wahrnehmung haben einige davon entweder keine Relevanz für die Branche, da sie für Kurierdienste bzw. Speditionen mit vielfältigen Leistungsmerkmalen entwickelt wurden, die den Systempreis in Regionen treiben, bei dem jeder Gerüstunternehmer gedanklich schon „abschaltet“. Andere, preisgünstigere Systeme sind meiner Einschätzung nach mit „Kinderkrankheiten“ belastet, so das ihr gewerblicher Einsatz fragwürdig erscheint.

Ich habe mir deshalb ein System der Firma DAM-SOFT aus Böblingen vorführen lassen, weil es zum einen ein attraktives Preis/Leistungsverhältnis bietet und zum anderen bereits bei Gerüstbaubetrieben im Praxiseinsatz Verwendung findet.

Systembeschreibung:



Das Fahrzeug-Bordrechner-System von DAM-SOFT wurde speziell für Service-Fuhrparks in allen Handwerksbereichen, (Hoch- und Tiefbau, Gemeinden, Wachdiensten, Gerüstbau etc.) entwickelt und wird ständig nach Kundenwunsch erweitert. Dies ist auch vor allem deswegen problemlos und kostengünstig möglich, weil Hard- und Software in Deutschland entwickelt wurden / werden. Das Fahrzeug-Bordrechner-System besteht aus der Fahrzeugeinheit (ELFAT Kompaktbox) und dem Softwarepaket IFALOG in der Zentrale.

Die ELFAT Kompaktbox, bestehend aus Bordrechner, GPS-Empfänger und GSM-Modem in einem kleinen Gehäuse, speichert

- sämtliche Standzeiten mit Datum und Uhrzeit
- sämtliche Fahrtzeiten mit Datum und Uhrzeit
- die dabei gefahrenen Kilometer, alle 60 Sekunden (einstellbar)
- die aktuelle Position für die Tourverfolgung auf der Karte im Nachhinein.

Es kann von der Zentrale auch jederzeit eine Echtzeitortung durchgeführt werden; d.h. es gibt Antwort auf die Frage, wo genau (+/- 5m) steht ein Fahrzeug im Moment.



Die ELFAT-Kompaktbox für den Festeinbau im Fahrzeug.

Das Softwarepaket IFALOG, läuft auf Einzel-PC oder im Netzwerk (und auch problemlos auf VISTA), liest die Daten aus der ELFAT Kompaktbox aus und erstellt dann unterschiedliche Auswertungen wie z.B. :

- eine kumulierte Monatsübersicht
- Übersicht über einen Tag mit Auflistung jeder Fahrt und jedem Halt (Dies ist zum Beispiel die

- Möglichkeit, dem Kunden die Einsatzzeit vor Ort nachzuweisen)
- Darstellung einer Fahrt auf der Karte.
 - die Ortung von einem oder mehreren Fahrzeugen.

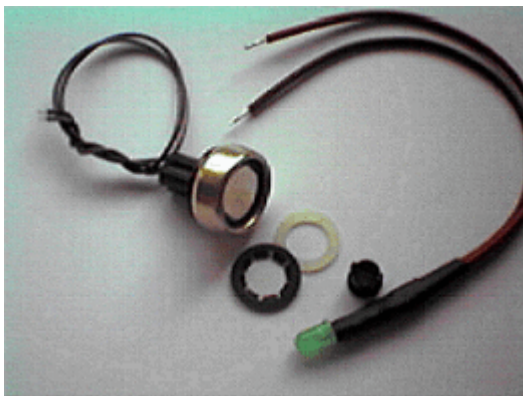
Optional verfügbar ist die Möglichkeit der mobilen Personalzeiterfassung (Fahrer und/oder mehrere Monteure) per Touch-Key.
Ebenfalls optional ist der Einsatz eines bluetooth-fähigen PDA's, um das System für weiter Eingaben vor Ort zu erweitern; bzw. um es als Navigationsgerät einzusetzen.

Der kompakte Fahrzeug-Bordrechner (auch elektronisches Fahrtenbuch) zur Aufzeichnung von Standzeiten, Fahrtzeiten, gefahrenen Kilometern inklusive Tourverfolgung im Nachhinein und Echtzeit-Ortung. Kann versteckt eingebaut werden. Einbau in jeder beliebigen Werkstatt mit sehr geringen Einbaukosten möglich.

.Personalzeiterfassung

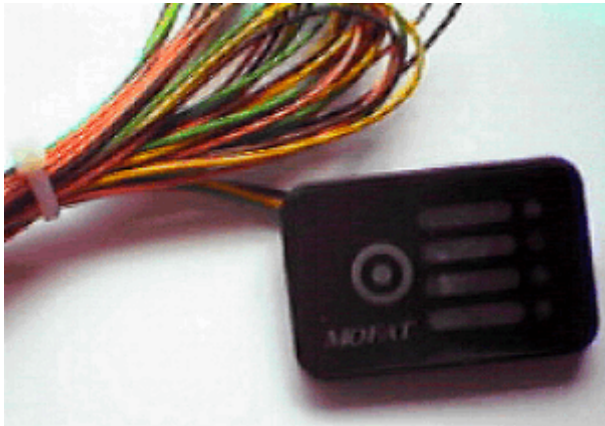
Über eine Zusatzelektronik mit Kabelsatz kann ein Touchleser an das System ELFAT Kompakt angeschlossen werden. Mittels eines Touchbutton können Fahrer, ein oder mehrerer Monteure und / oder verschiedener Geräte an- und/oder abgemeldet werden. Diese Zeitstempelungen können im Softwarepaket IFALOG aufgelistet oder auch per Export an andere Programme übergeben werden.

Das bedeutet, dass jedes System eine Art mobile Stechuhr darstellt, die die Arbeitszeiten jedes Mitarbeiters vor Ort erfasst; Wird z.B. ein Mitarbeiter während eines Arbeitstages von seiner „Startkolonne“ auf eine andere Baustelle abgezogen, kann das System die abbilden; d.h. eine automatische Zuordnung der Arbeitszeiten einzelner Mitarbeiter auf unterschiedliche Projekte (incl. anteiliger Fahrtzeiten) wird dadurch möglich.



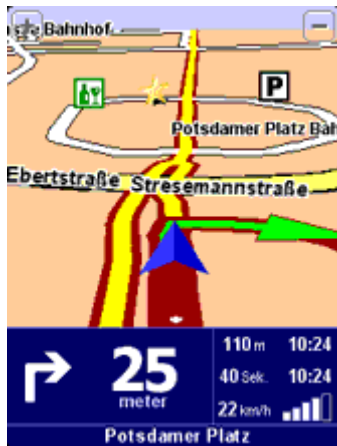
Erweiterung ELFAT Kompakt als elektronisches Fahrtenbuch

Durch Anschluß unserer kleinen Steuertastatur können jetzt beim System ELFAT Kompakt zusätzlich Geschäftsfahrt, Fahrt Wohnung/Arbeitsstätte und Privatfahrt definiert werden. Bei vornehmlich gewerblich genutzten Fahrzeugen wird durch den Nachweis der Privatfahrten eine Alternative zur Pauschalversteuerung (1%-Regel) gegeben.



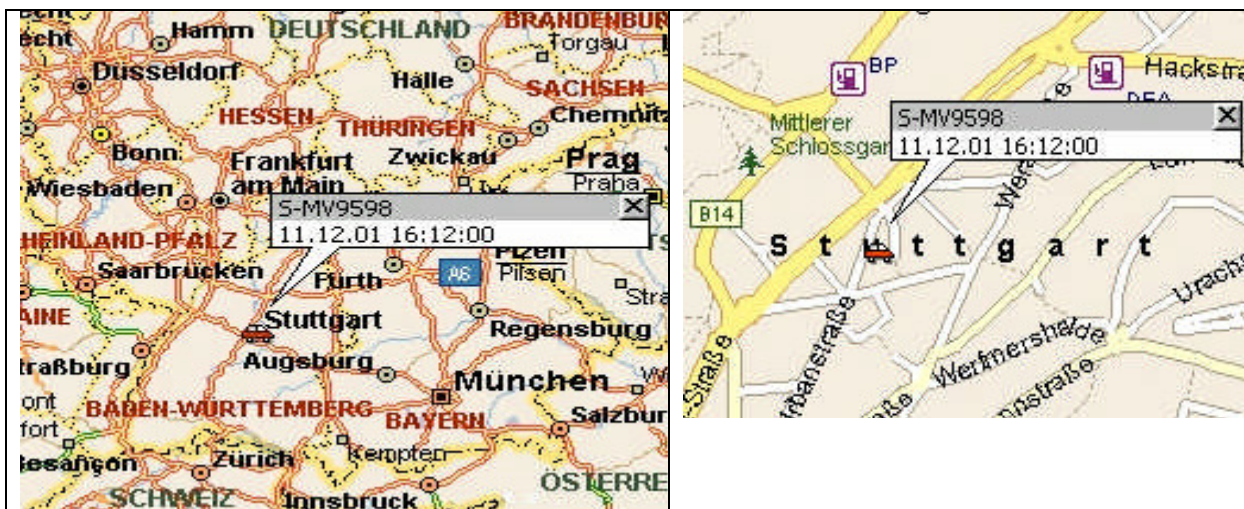
Option Navigation.

Für die Systemvariante ELFAT Kompakt steht auch die Option **Navigation** zur Verfügung. Verwendet werden kann jeder PDA mit Bluetooth-Funktion.



Auswertungen in der Zentrale:

Über das an den Büro-PC (Büro-Netzwerk) angeschlossene GSM-Modem ist die Verfolgung der Fahrzeuge mit der IFALOG-Software bzw. die Auswertung der gesammelten Daten recht einfach:



In diesem Bild wurde ein Fahrzeug in Stuttgart geortet.
 Dargestellt wird ganz Deutschland (hier nur ein Ausschnitt).
 Das Fahrzeug erkennt man an der Beschriftung
 (Kennzeichen und Datum/Uhrzeit).

In der oben stehenden Vergrößerung sehen Sie den Standort eines Fahrzeuges auf Straßenebene. Dies ist fast die maximale Vergrößerung. Der Fehler in der

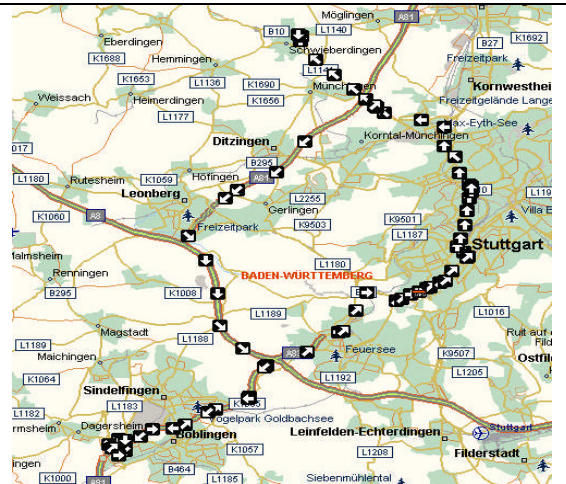
Darstellung beträgt bei diesem Beispiel ca. 5m.

IFALOG-2006 System 22.05.2006

Stand-/Fahrzeit-Auflistung

Fahrzeug-Nr. 0000100 Kennzeichen S-RD3121
 Vom 09.05.2006 bis 09.05.2006

Datum	Standzeit			Fahrzeit			
	von	bis	ges.	von	bis	ges.	gef. Km
09.05.2006	----	----	----	06:19	06:46	00:27	1
09.05.2006	06:46	06:52	00:06	----	----	----	----
09.05.2006	----	----	----	06:52	06:59	00:07	----
09.05.2006	06:59	13:25	06:26	----	----	----	----
09.05.2006	----	----	----	13:25	13:43	00:18	3
09.05.2006	13:43	14:44	01:01	----	----	----	----
09.05.2006	----	----	----	14:44	15:03	00:19	2



Die Stand/FahrtzeitAuflistung zeigt die Daten eines Tages an. Lesen Sie einfach immer fahren... stehen... fahren... u.s.w. Die Standzeiten (links) entsprechen den Arbeitszeiten Ihrer Mitarbeiter bei Ihren Kunden. Auch diese Werte sind nicht manipulierbar. Damit können Sie Ihren Kunden die Arbeitszeit nachweisen.

Dieses Bild zeigt den nebenstehend in Zahlen gezeigten Tag als Tour auf der Karte von Mappoint. Außer der gefahrenen Strecke sind auch die Haltepunkte separat darstellbar

Einen wesentlichen Vorteil dieses Systems sehe ich in der Möglichkeit, kundenspezifische Auswertungsroutinen zu programmieren wie z.B.:

- Fahrt/Standzeiten je Fahrzeug nach Tag/Woche/Monat
- Fahrt/Arbeitszeit je Mitarbeiter oder Kolonne
- Zuordnung von Standzeiten (=Arbeitszeiten) zu Orten (=Baustelle = Projekt)

Kosten des Systems:

Im Gegensatz zu anderen Anbieter, erwirbt der Kunde beim vorgestellten System einmalig sowohl Hard- als auch Software. In jedem einzelnen Fahrzeug ist eine so genannte „GSM-Slave-Karte“ verbaut, die ebenfalls nur Fixkosten verursacht (je nach Mobilfunkanbieter ca. 20.-€). Die einzigen variablen Kosten liegen in der Flatrate für die SIM-Karte der Zentrale; nach heutigem Stand liegen diese bei ca. 15.- bis 20.-€/Monat; Tendenz eher fallend.

Die Netto-Kosten (ohne Einbau und Installation) für ein Komplettsystem liegen bei :

Anzahl Fahrzeuge	Gesamtkosten	Kosten je Fahrzeug
1	1.900.- €	1.900.- €
5	5.250.- €	1.025.- €
10	8.650.- €	865.- €

Soll das System im Netzwerk betrieben werden, wird für den Anschluß des GSM-Modems zusätzlich ein COM-Server benötigt. Dieser kostet einmalig 500.- €.

Das Gerät kann in jeder Werkstatt, auch in der eigenen, eingebaut werden. Einbauzeit ca. 30 bis 45 Minuten.

Die Installation der Software plus Einweisung beim Kunden dauert ca. 2 bis 3 Stunden und wird nach Aufwand oder pauschal nach Vereinbarung berechnet.

Erfahrungsbericht aus der Praxis

Im Nachgang der Vorführung durch DAM-SOFT habe ich mit Herrn Peter Uhle von der Uhle Gerüstbau GmbH in Neckarwestheim über seine Erfahrungen im Praxisbetrieb gesprochen. Bei der Uhle GmbH sind in 6 verschiedenen Standorten ca. 50 Transportfahrzeuge mit einer ELFAT-Kompaktbox ausgestattet.

Nach Aussage von Herrn Uhle hat das System im Praxisbetrieb seine persönlichen Erwartungen an die Leistungsfähigkeit voll erfüllt. Ihm war wichtig, einen besseren Überblick über den Fahrzeugeinsatz an jedem einzelnen Standort zu haben und im Nachhinein feststellen zu können, wo, welches Fahrzeug, zu welchem Zeitpunkt war.

Er habe festgestellt, dass sich durch die höhere Transparenz, einerseits das Vertrauen zwischen Monteuren und Bauleitern deutlich verbessert hat. Andererseits sich auch Konfliktgespräche mit Kunden („Gestern war keiner auf der Baustelle!!“) durch den manipulationssicheren Beleg der Fahrzeugdaten entspannen lassen.

Herr Uhle hat weiterhin Vorteile für den Beleg „unterstellter“ Beschädigungen mit LKW aufgeführt, sowie eine Verbesserung der Nachkalkulation durch genauere Erfassung der Produktivzeiten erwähnt

Zusammenfassung

Ich denke je nach Schwerpunkt der Betrachtung bietet ein solches System die Möglichkeit buchstäblich mehrer Fliegen mit einer Klappe zu schlagen:

- **Mobilzeitüberwachung** (Da die Personalkosten ca. 50% der Gesamtkosten eines Gerüstbaubetriebes ausmachen, halte ich es für angezeigt, sich diesen Kostenblock auch etwas genauer „ansehen“ zu können. Die dabei erfassten Daten sind einfach an Zeiterfassungs-Systeme zu übergeben und können auch zur Nachkalkulation einzelner Projekte automatisiert weitergegeben werden)
- **Tracking** (Wann, war welches Fahrzeug. wo? Steht das Fahrzeug jetzt wirklich an Baustelle 2 oder noch vor dem Kiosk an Baustelle1? Kann der vom Kunden reklamierte Schaden überhaupt durch ein Fahrzeug der Firma verursacht worden sein? Ist das Fahrzeug von der letzten Baustelle auf direktem Weg zum Lagerplatz gefahren? Wurde das Fahrzeug ausserhalb der Arbeitszeit bewegt, wenn ja wohin?)
- **Alarm-Funktion** (Diebstahlschutz)
- **Elektronisches Fahrtenbuch** (Steuerliche Kostenoptimierung für Firmenfahrzeuge).



Der Autor

Tom Koehler,
Dipl.-Ing.(FH), Dipl.-Wirtsch.-Ing.(FH),
arbeitet bundesweit als Berater / Coach und Interim-Manager für Gerüstbau- und Handwerks-Unternehmen.

www.scaffcon.com .

tom.koehler@der-geruestbauer.de