



# v-miner

**iot-labs**  
Anwendungen für das Internet der Dinge

## Mobile Fahrzeugerfassung und -abrechnung

In zahlreichen Industrieanlagen, Logistikbetrieben, Umschlagorten und Bahnanlagen gibt es eine immer wieder auftretende Aufgabe: Auf großen Flächen fehlt eine Übersicht, welches Fahrzeug sich zu welchem Zeitpunkt an welcher Stelle befindet.



Im Hinblick auf einen optimalen Betriebsablauf, aber auch für eine Kalkulation von Standzeiten und Trassenmieten ist ein möglichst aktueller Überblick über alle Fahrzeuge und deren Bewegungen auf der Fläche unerlässlich. Was bei Fahrzeugen einer eigenen Flotte noch über klassische Flottenmanagementtools umsetzbar ist, scheitert bei Anlagen, in denen viele unterschiedliche Verkehrsträger und -unternehmen zusammenkommen, an der Heterogenität der eingesetzten Fahrzeuge. Bei Eisenbahnwaggons ist darüber hinaus gar nur sehr selten die Möglichkeit einer Ortung (und dann nur für den Eigener) gegeben.



Somit bleibt nur eine Vor-Ort-Erfassung der abgestellten Fahrzeuge. Diese ist jedoch nur effektiv zu leisten, wenn die Eingabe schnell und einfach erfolgt, die Position des Fahrzeugs automatisch generiert wird und ein rechtssicherer Nachweis über die aktuelle GPS-Position und ein Foto hergestellt werden kann. Optimal ist eine solche Vor-Ort-Erfassung dann, wenn sie parallel zu ohnehin notwendigen Außenaufnahmen im Rahmen von Kontroll- und Wartungsaufgaben erfolgen kann.



Schließlich bietet nur eine softwarebasierte mobile Erfassung auch die Möglichkeit, den erhobenen Bestand mit vorhandenen Bestandsdaten (z.B. aus Wagenzählanlagen) abzugleichen und/oder für die Berechnung von Trassen- und Standmieten weiter zu verarbeiten.

Der v-miner bietet:

- Mobile Erfassung von Fahrzeugen
- Erstellen eines rechtssicheren digitalen GPS-Stempels
- Hinterlegen von Fotos
- Abgleich mit Erfassungsdaten aus Wagenzählanlagen
- Online-Voranmeldung von Fahrzeugen
- Verarbeitung des aktuellen Fahrzeugbestands
- Fehlerprüfung bei der Erfassung von Wagennummern
- Berechnung der Standzeiten und Trassenmieten
- Abrechnung und Rechnungsstellung



## 4d-miner - Mobile Erfassung von Geodaten



4d-miner macht es möglich, mit handelsüblichen mobilen Endgeräten im Außendienst Daten zu erfassen, sie direkt mit ihren Geokoordinaten zu codieren und synchron zur Auswertung in bestehende Systeme zu übertragen.

Moderne Handys und Smartphones erlauben die mobile Erfassung multimedialer Daten. Unterwegs können einfach und mit preiswerter Hardware Fotos, Videos, Sprach-Notizen und alphanumerische Daten aufgezeichnet werden. Diese Daten werden zusammen mit den zugehörigen Positionsdaten und der Uhrzeit auf dem mobilen Client zu geocodierten Datensätzen zusammengefasst. Die Datensätze können dann synchron per Funknetz bzw. WLAN oder zeitversetzt per Kabel auf den 4d-miner-Server übertragen werden. Der Server mit der 4d-miner Middleware stellt die Datensätze verschiedenen Auswertungssystemen zur Verfügung: GIS-Systeme, Google-Maps und Google-Earth werden unterstützt. SOAP-Services oder Export-Schnittstellen ermöglichen die einfache Anbindung weiterer Systeme, wie beispielsweise AutoCAD. Die Integration der mit dem 4d-miner erfassten Daten in Ihre bestehenden Systeme, ist so problemlos möglich. 4d-miner unterstützt Arbeitsprozesse bei der mobilen Datenaufnahme. Die Software besteht aus zwei Komponenten. Dem 4d-miner Client und dem 4d-miner Server:

### Der 4d-miner Client

- macht aus handelsüblichen Handys und Smartphones Erfassungsgeräte für geocodierte Datensätze
- Die Installation der Software einfach per Download
- Ermittlung der Positionsdaten sowohl durch Satelliten-, als auch durch Funkzellenortung
- Foto- und Videointegration als visueller Nachweis
- Synchroner Datenübertragung via Handynet oder WLAN für die unmittelbare Verfügbarkeit der erfassten Datensätze in Ihren Systemen

### Der 4d-miner Server

- bereitet die eingehenden Datensätze auf und stellt sie zur weiteren Auswertung zur Verfügung - auf Ihrem System und für Ihre Software

Das Plugin-Konzept von 4d-miner ermöglicht vielfältige Auswertungsmodule und Schnittstellen. Die Nutzung von 4d-miner ist mit vielen am Markt etablierten Mobilgeräten möglich:

- Individuell angepasster Client zur Nutzung der vollen Funktionalität der verwendeten mobilen Endgeräte
- Unterstützt werden Geräte mit Windows-Mobile. Java-fähige Mobiltelefone, Apple's iPhone und Nokia Smartphones sind in Vorbereitung.

4d-miner: Die Softwarelösung für Ihre Anwendungen



# Punchbyte

**iot-labs**  
Anwendungen für das Internet der Dinge

## g-diag - Diagnose- und Wartungsmanagement



Punchbyte g-diag ist die umfangreiche, modulare Service-Management-Software, die Sie in allen Bereichen von Service- und Instandhaltungs-Prozessen bei Prüf-, Diagnose- und Wartungsarbeiten unterstützt. Punchbyte g-diag ermöglicht einen flexiblen und effektiven Einsatz des Außendienstpersonals. Gleichzeitig wird damit eine wesentlich einfachere Disposition von Wartungsaufgaben sichergestellt, da anfallende Aufgaben bereichsübergreifend verwaltet werden können.



Für die Fahrzeugerkennung nutzt g-diag die Daten einer Wagenzählanlage und/oder aus der mobilen Erfassung und verarbeitet diese weiter - ob für eine Nachbearbeitung, einen Plausibilitätscheck oder für die Berechnung der Standzeiten.

Alle Stammdaten lassen sich komfortabel prüfen und nachbearbeiten. Bereits bekannte Fahrzeuge werden vom System automatisch wieder erkannt. Alle Daten können ausgewertet und bei Bedarf exportiert werden. Die mobil erfassten und mit g-diag nachbearbeiteten Daten bieten so eine optimale Basis, um Standzeiten und Trassengebühren zu berechnen und dem Verkehrsunternehmen in Rechnung zu stellen. g-diag ermöglicht die komplette Abrechnung, die Erstellung und Ausgabe der Rechnungen und die Übergabe an Finanzbuchhaltungssysteme. Durch das integrierte Online-Infosystem wird Verkehrsunternehmen die Möglichkeit gegeben, ihre eigenen Bestandsdaten und aktuellen Rechnungen online einsehen und prüfen zu können. Durch die Möglichkeit, auch weitere Kontroll sowie Wartungsaufgaben mobil durchzuführen, kann eine Fahrzeugerkennung auch in Kombination mit weiteren Außendiensttätigkeiten durchgeführt werden.



Die für die Aufgabe notwendigen Daten, offene Maßnahmen, Aufgaben, Wartungsanleitungen, Arbeitsunterweisungen und Handbücher können alternativ aus einer auf dem Prüfgerät lokal installierten Datenbank oder online zur Verfügung gestellt werden. Das System zeigt dabei nur die Daten an, die das Personal entsprechend seines aktuellen Standorts benötigt. Ein einfach zu bedienender Eingabeassistent führt Sie systematisch durch alle Eingaben und prüft diese auf Plausibilität. Eine komfortable Duplikatfunktion sorgt dafür, daß Sie Daten gleicher Objekte nur einmal erfassen müssen. Der Zustand wird unkompliziert mit selbst definierbaren digitalen Checklisten erfasst. Je Objekt können beliebig viele Maßnahmen hinterlegt werden. Gleichzeitig wird der gesamte Arbeitsgang aufgezeichnet und so Ort, Zeitpunkt und Dauer der Arbeiten rechtssicher dokumentiert. Alle oder ausgewählte Daten sind online abrufbar und können über ein Geoinformationssystem visualisiert werden.



## Funktionsumfang

v-miner unterstützt Sie bei der Fahrzeugerkennung, Fahrzeugerfassung, Voranmeldung, Bestandsverwaltung und Abrechnung mit folgenden Funktionen:

- Übernahme von Fahrzeuglisten aus Wagenzählanlagen
- Voranmeldung von Fahrzeugen per Online-Formular
- Voranmeldung von Fahrzeugbewegungen am Desktop
- Mobile Datenerfassung
- Verortung mit GPS-Position, Bildnachweis, Video und Spracherfassung
- Rechtssicherer Nachweis der Arbeiten durch nicht manipulierbaren Zeitstempel
- Webbasiertes Informationssystem zur einfachen Ausgabe aller wesentlichen Daten, z.B. auch für Auskünfte an externe Dienstleister, Verkehrsunternehmen etc.
- Bestandsdatenverwaltung und Datenhaltung
- Korrekturmöglichkeiten für alle Fahrzeugdaten, Abgleich mit vorhandenen Fahrzeugdaten (zur schnelleren Erkennung bereits bekannter Fahrzeuge)
- Berechnung der Standzeiten und der darauf resultierenden Trassen- bzw. Standmiete
- Abrechnung und Rechnungserstellung
- Druckmodul zur Ausgabe der Rechnungen, des gesamten Schriftwechsel sowie zum Reporting
- Integrierte Abfragezentrale zur schnellen Auswertung
- Umfangreiche Statistikfunktionen
- Plausibilitätsprüfung auf doppelte, fehlende oder unklare Eingaben
- Alle Nachschlagelisten frei konfigurierbar
- Integriertes automatisches Dokumentenmanagement
- Auswertung in der Software
- Export nach Microsoft Excel
- Integrierte Termin- und Aufgabenverwaltung mit Anbindung an Microsoft Outlook
- Vordefinierte Übersichts- und Überwachungslisten für alle relevanten Terminarten
- Schnittstellen zu zahlreichen GIS-Systemen sowie zu Google Maps und Google Earth
- Integrierte Datensicherung und Datenarchivierung
- Mandantenfähig

## Ergänzende Module

Als Erweiterung zum v-miner gibt es zahlreiche g-diag Fachmodule zur mobilen Durchführung von Kontroll- und Wartungsaufgaben, z.B. im Gebäudemanagement, für die Wartung von Industrieanlagen, Verkehrsbauwerken, Beleuchtungseinrichtungen, Leitungen oder Versorgungseinrichtungen

**Punchbyte e.K.**



Am Sportfeld 3  
D - 35510 Butzbach

Fon: +49 (0) 6033 / 92 59 50  
Fax: +49 (0) 6033 / 92 59 56  
email: [info@punchbyte.de](mailto:info@punchbyte.de)  
Internet: [www.punchbyte.de](http://www.punchbyte.de)

**samango GmbH**



Robert-Bosch-Straße 7  
D - 64293 Darmstadt

Fon: +49 (0) 6151 / 860 78 42  
Fax: +49 (0) 6151 / 860 78 39  
email: [info@samango.de](mailto:info@samango.de)  
Internet: [www.samango.de](http://www.samango.de)

Punchbyte & samango sind  
Unternehmen der iot-labs und  
Alumni der  **esa**  
Business Incubation Initiative