

Gewusst wo

May 2013
www.taitradio.com

Zielobjekte

- Fahrzeuge
- Menschen
- Waren
- Waggons
- Container

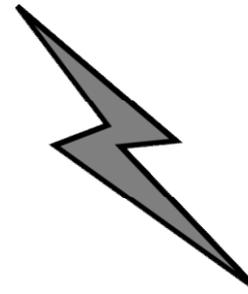


Anwender

- BOS
- ÖPNV
- Versorgungsunternehmen
- Städtische Infrastrukturbetreiber
- Geldtransporte
- Gefahrguttransporte
- Bauunternehmen
- Flughäfen



Systemüberblick



Fahrzeuge, Personen



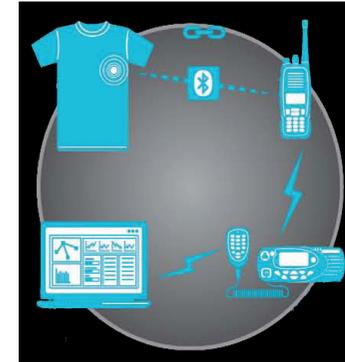
Einsatzzentrale

Lokalisierung

- Outdoor
 - Satellit
 - GPS
 - GLONASS
 - Galileo
 - Compass
 - Differential GPS (DGPS)
 - EGNOS
- Indoor
 - WLAN
 - RFID
 - Ultraschall
 - Pseudo-Satellites (Pseudolites)
- Sensorik
 - RFID & IR Baken
 - Gyrometer
 - Accelerometer

Daten- & Spracherfassung

- **Erfassung der Vitalparameter**
 - Herzfrequenz, Atmung, Körpertemperatur, Körperlage
- **Zustandserfassung - Telemetrie**
 - Temperatur, Füllstand, Sauerstoffversorgung, Energieversorgung
- **Fernsteuerung**
 - Zutrittsregelung, Wartung
- **Sprache**
 - Effiziente Kommunikation



Funktechnik

- **PMR**
 - DMR
 - P25
 - Tetra

Eigenschaften

- Sicher
- Kundenoptimierte Funkabdeckung
- Sehr hohe Verfügbarkeit im Bereich des Betreibers
- Kapazität



Individuelle Ausrichtung

- **Öffentliche Netze**
 - GSM
 - UMTS
 - LTE

Eigenschaften

- Große Datenmengen
- Flächendeckende Funkabdeckung
- Temporäre Netz Abschaltung für Service & Updates



Kommerzielle Ausrichtung

Einsatzzentrale

- **Betrieb**

- Verknüpfung der Daten
- Darstellung der Daten
- Dispositionsfunktionen
- Setzen von Maßnahmen
- Interaktive Bedienung
- Alarmierung

- **Nachbearbeitung**

- Datenspeicherung
- Dokumentation
- Statistiken
- Prognosen
- Optimierung der Prozesse



Systemanforderungen

- **Positionsbestimmung**
 - Hohe Genauigkeit
 - Gute Reproduzierbarkeit
 - Hohe Verfügbarkeit
 - Regelmäßige Datenupdates
 - Dynamische Intervallsteuerung (bewegungs- und positionsabhängig)
 - Spontane Übermittlung
 - Polling



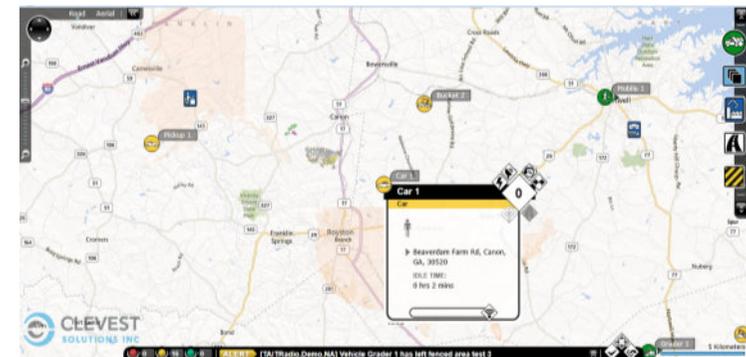
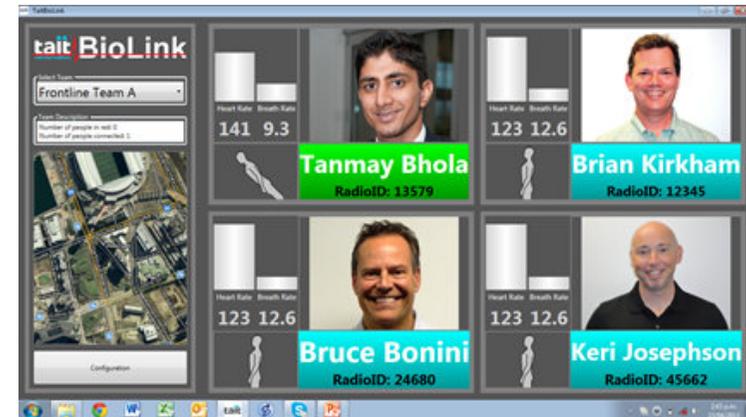
Systemanforderungen

- **Datenübertragung**
 - Sicher (Empfangsbestätigung)
 - Robust (Fehlerkorrektur)
 - Manipulationssicher (verschlüsselt)
 - Sehr hohe Verfügbarkeit
 - Funkabdeckung (Gebäude, Tunnel, Freifeld)
 - Echtzeit (Statusänderung, Positionsinformation)
 - Datenabfrage in einstellbaren Zyklen
 - Notfall Funktion
 - Standardisierte Schnittstellen



Anwendungen - Einsatzleitstelle

- Dispositionsfunktionen
- Setzen von Maßnahmen
- Visualisierung von Statusänderungen und Alarmen
- Geofencing
- Aktuelles und individuelles Kartenmaterial
- Skalierbar und modular aufgebaut
- Übersichtliches UI
- Trend Berechnung
- Datenbank (Logs, Reports)
- Daten Import & Export
- APIs
- Standardisierte Schnittstellen



Nutzen

Effizienzsteigerung

- Management der Einsatzkräfte und Ressourcen
- Schnellere Reaktion auf neue oder geänderte Situationen
- Auffinden von gesuchten Ressourcen



Schutz

- Schutz der Einsatzkräfte (Überwachung der Vitalfunktionen)
- Setzen von proaktiven Maßnahmen
- Beweissicherung

Alarmierungen

- Fahrzeugverfolgung bei unerlaubter Inbetriebnahme
- Verlassen einer vorgegebenen Route
- Erreichen von gefährlichen Betriebszuständen



Nutzen

Wartung

- Fernwartung und Fernsteuerung
- Frühzeitige Erkennung von Anomalien

Finanziell

- Geringere Kosten für den Betrieb
- Geringere Reparaturkosten
- Geringere Wartungskosten
- Geringere Versicherungsprämien
- Diebstahlsicherung



Anwendung: Krankentransport

- Ort und Zustand der Einsatzmittel sind bekannt

Disponent

- Bessere Planung der Einsatzmittel
- Dynamische „Tourenplanung“
- Mehrfachtransporte
- Information an die wartenden Patienten

Ergebnis

- Effizientere Nutzung der Ressourcen
- Erhöhung der Kundenzufriedenheit



Anwendung: Katastropheneinsatz

- Ort und Zustand der Einsatzmittel sind bekannt
- Übergreifende Kommunikation mit unterschiedlichen Einsatzorganisationen



Disponent

- Bessere Planung und Steuerung der Einsatzmittel
- Echtzeit Übersicht über die aktuelle Situation

Ergebnis

- Effizientere Einsätze
- Qualitätssteigerung der Entscheidungen der Einsatzleiter Vorort



Anwendung: ÖPNV

- **Aktueller Ort des Verkehrsmittel ist bekannt**

Disponent

- Soll- Ist Vergleich zum Fahrplan
- Steuerung der Individuellen Linie / Kurses
- Reaktion auf Notsituationen

Ergebnis

- Anschlussplanung
- Reaktion auf unerwartete Ereignisse
- Information an die wartenden Fahrgäste
- Erhöhung der Kundenzufriedenheit und der Qualität
- Überprüfbarkeit der Servicequalität



Anwendung: Wertguttransport

- Ort und Status des Transportes sind bekannt

Disponent

- Alarmierung bei Überfall oder Verlassen der vorgegebenen Route
- Alarmierung bei unerlaubtem Öffnen des Fahrzeuges

Ergebnis

- Optimale Steuerung der Einsatzkräfte
- Unbemerkte Verfolgung
- Zugriff an geeigneter Stelle



Anwendung: Gefahrguttransport

- Ort und Zustand der Waren sind bekannt

Disponent

- Alarmierung bei Überschreitung von Grenzwerten
- Alarmierung beim Verlassen der vorgegebenen Route

Ergebnis

- Proaktives Handeln wird ermöglicht
- Information an Einsatzkräfte
- Entlastung des Fahrers



Anwendung: Vitalfunktionsüberwachung

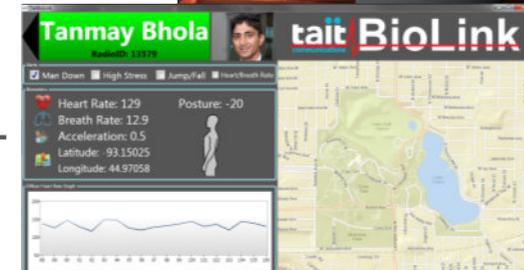
- Daten der Vitalfunktionen (Herzfrequenz, Körpertemperatur, Atemfrequenz, Lage, Sauerstoffversorgung, ...) sind bekannt

Disponenten

- Überwachung der Vitalfunktionen
- Adaptive Ressourcenplanung während des Einsatzes
- Anpassung der Planung auf individuelle Bedürfnisse
- Überwachung der individuellen Erholungsphase

Ergebnisse

- Schutz der Gesundheit und des Lebens der Einsatzkräfte
- Optimale Steuerung der Einsatzkräfte



Danke für Ihre Aufmerksamkeit



Jürgen Hörauf
juergen.hoerauf@tairadio.com



Dipl. Ing. Peter Sattler
peter.sattler@tairadio.com