



# Digitalisierung mobiler Arbeitsmaschinen mittels smarterer Sensortechnologie

Die Digitalisierung mobiler Arbeitsmaschinen schreitet im Markt immer weiter voran. Aktuell sind viele Maschinen aber noch nicht „intelligent“ oder „vernetzt“, was eine permanente Überwachung und einfache Visualisierung der Maschinendaten erschwert. Dieser Zustand lässt sich mithilfe eines smarten Bluetooth-Knotens von Sontheim ändern. Dabei werden Maschinendaten und/oder Betriebsmodi erfasst und via Bluetooth an ein mobiles Endgerät oder ein Telemetrie-Modul gesendet. Mit dieser Technologie können neue Generationen von Baumaschinen digitalisiert oder ein effizientes Retrofitting betrieben werden.

Mobile Arbeitsmaschinen werden mittels Sensoren und Gateways immer effizienter digitalisiert. Automobil- und Maschinenhersteller (OEMs) wollen dadurch auch mehr über ihre Fahrzeuge und deren genauen Einsatz erfahren. Gerade im Premiumsektor ist dieser Trend deutlich sichtbar. Zeitgleich steigen die Anforderungen an die Fahrzeuge und Maschinen und der Anspruch der Anwender an Komfort- und Visualisierungsfunktionen. Genau hier setzt der smarte Beacon BT mit Bluetooth-Schnittstelle von Sontheim an. Das Modul gibt OEMs die Möglichkeit, Maschinen kostengünstig und nutzenoptimiert zu digitalisieren. Dem Anwender werden über eine App Daten der Maschine angezeigt und damit eine einfache Visualisierungsschnittstelle geboten. Die vorhandene Infrastruktur des Fahrzeuges bleibt dabei unangetastet. Dies ermöglicht dem OEM ein einfaches Retrofitting und eine kosten-



**Effiziente Digitalisierung Mobiler Arbeitsmaschinen durch den ultrakompakten Beacon BT von Sontheim.**

© Sontheim Industrie Elektronik

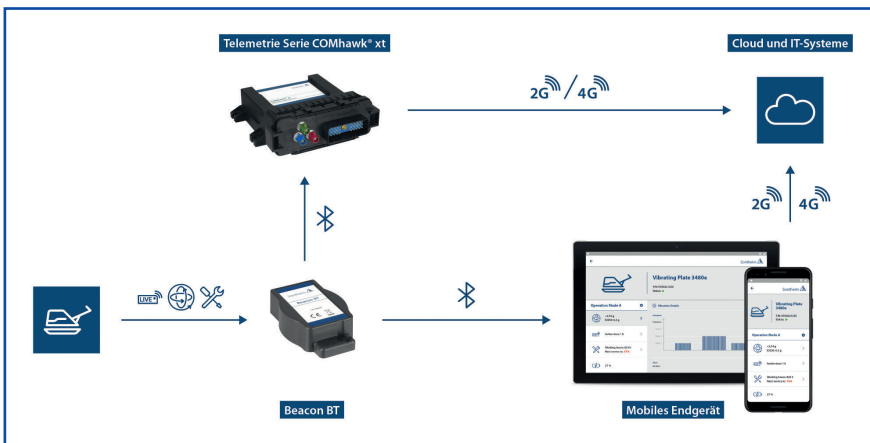
günstige Integration in neue Fahrzeugsysteme.

Mit einer Größe kleiner als eine Kreditkarte lässt sich das Low-Energie-Bluetooth-Modul problemlos an nahezu jeder Maschine befestigen. Dabei bietet das Modul mit seiner vergossenen Elektronik und einer Schutzklasse von IP67 den nötigen Schutz für raue Umweltbedingungen und einer Montage außerhalb der Kabine. Eine Betriebstemperatur von  $-40$  bis  $+65$  °C und eine CE-Zertifizierung runden das Gesamtpaket ab.

Dank eines integrierten Speichers von 2 MB können Daten der zu vernetzten Maschine gespeichert (10-stellige Identifikationsnummer,  $4 \times 128$  Byte Daten) und per Bluetooth jederzeit abgerufen werden.

## Effiziente Datenerfassung

Fortan können Betriebsstunden gezählt sowie Service-Intervalle effizient geplant und gezielt überwacht werden. Ebenso kann die Anwesenheit einer Maschine über Bluetooth abgefragt oder auch die Kompatibilität zweier Maschinen abgeglichen werden, beispielsweise im Agrarbereich zwischen einer Zugmaschine und einem Anbaugerät



**Systembild: Einbindung des Bluetooth-Moduls in eine Telemetrie-Infrastruktur/Übertragung an ein mobiles Endgerät.**

© Sontheim Industrie Elektronik

(Kompatibilitätsprüfung). Eine optionale Variante mit integriertem Bewegungssensor zeichnet zudem Vibrationen und Erschütterungen auf. Dadurch können unter anderem unterschiedliche Betriebsmodi erfasst und kategorisiert oder auch außerordentliche Abweichungen im täglichen Gebrauch aufgezeichnet werden, wie extreme G-Kräfte durch einen Sturz oder Aufprall. Diese erhobenen Daten lassen sich bei Gewährleistungs- oder Versicherungsfällen heranziehen. Alle Daten werden mittels Bluetooth an eine App übermittelt und können individuell visualisiert werden. Eine integrierte Batterie ermöglicht eine Laufzeit von sieben bis zehn Jahren, abhängig vom definierten Anwendungsfall und der Übertragungshäufigkeit.

Zudem lässt sich das Modul nahtlos in die Infrastruktur der Telemetrie-Serie COMhawk xt von Sontheim einbinden. Der Beacon BT erfasst die Informationen der Maschine und sendet diese via Bluetooth an das Telemetrie-Modul. Von dort werden die Daten via Telekommunikation und im MQTT-Standard an eine Cloud oder IT-Infrastruktur zur weiteren Verarbeitung übermittelt. Somit stehen die Informationen der Maschine weltweit zur Verfügung und können zentral verwaltet und analysiert werden. Beispielsweise für ein optimiertes Flottenmanagement, exakt getaktete Serviceintervalle oder neuartige Abrechnungs- und Leasingmöglichkeiten für Rental-Betreiber.

### Passende Cloud-Software

Für den gesamten Digitalisierungsprozess bietet Sontheim nicht nur die passende Hardware um Daten abzugreifen

und basierend auf Standards zu übertragen, sondern auch die passende Cloud-Software. Der IoT Analytics Manager steht zur Visualisierung der Daten mittels unterschiedlicher Graphen, Histogramme, Diagramme und mehr zur Verfügung. Ein weiteres Cloud-Tool ist der IoT Device Manager mit dessen Hilfe simpel und intuitiv Geräte im Feld gemanagt und verwaltet werden können. Darüber lassen sich beispielsweise auch Software-Updates Over-the-Air planen und durchführen. Alle Tools sind individuell anpassbar und können kundenspezifisch gebrandet werden. Ein Benutzermanagement ist ebenso integriert um Rechte verschiedener Anwender optimal abzubilden.

Sontheim stellt durchgängige Systemlösungen zur Digitalisierung, Automatisierung und für Connectivity Anwendungen mobiler Arbeitsmaschinen zur Verfügung. Durch die simple Installation des neuen Bluetooth-Moduls, ist sowohl ein Retrofitting als auch die Integration in neue Fahrzeuge jederzeit möglich. Der günstige Preis macht das Modul auch für sehr kleine und preissensitive Maschinen interessant und bietet einen schnellen Einstieg in die digitale Welt. Dank der nahtlosen Integration in die Telemetrie-Serie des Unternehmens ist eine weltweite Verfügbarkeit der erhobenen Daten sichergestellt. ■

**Sontheim Industrie Elektronik**  
[www.sontheim-industrie-elektronik.de](http://www.sontheim-industrie-elektronik.de)



**Daniel Magnus** ist Marketing Manager der Sontheim Industrie Elektronik GmbH.

© Sontheim Industrie Elektronik

## Sontheim Industrie Elektronik GmbH

Sontheim bietet seit 25 Jahren Lösungen für Fahrzeughersteller, Zulieferer und Dienstleister an.

Der Schwerpunkt liegt in der Herstellung von Steuergeräten (auch nach ISO 26262) mit I/O- und Kommunikationsfunktion und in der Diagnosetechnik, in der Sontheim Marktführer im Bereich der Interface-Technik für landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge ist. Diese Position soll langfristig gesichert und mit zukunftsweisenden Produkten, modernen Fertigungsverfahren und intelligenten Lösungen ausgebaut werden.

Um den gestiegenen Anforderungen an Diagnose und Testapplikationen gerecht zu werden bietet Sontheim innovative und zukunftsweisende System-Lösungen an. Mit den Systemen können Fahrzeuge konfiguriert, gewartet und bedatet (Softwareupdates) werden. Dabei werden alle gängigen Standards unterstützt, an denen Sontheim aktiv in verschiedensten Verbands-Gremien mitwirkt.

Neben Steuergeräten, Telemetrie-Lösungen und VCLs bietet Sontheim die passende Software wie das Modulare Diagnose Tool MDT, Cloud-Software für IoT Anwendungen, sowie Programme zur Erstellung und Entwicklung von ECU-Kommunikation und zahlreiche Protokoll-Stacks an. Dabei wird der gesamte Produktlebenszyklus abgedeckt, von der Entwicklungsphase über die Produktion bis zu Integration und Support. Das Leistungsspektrum umfasst einzelne Prototypen, Serienlieferungen bis zu maßgeschneiderten kundenspezifischen Lösungen, sowie die komplette Technologie- und Vor-Ort Beratung.

**Sontheim**

**Sontheim Industrie Elektronik GmbH**  
Georg-Krug-Str. 2  
87437 Kempten  
Telefon: +49 (0) 8 31/57 59 00-0  
Web: [www.sontheim-industrie-elektronik.de](http://www.sontheim-industrie-elektronik.de)  
E-Mail: [info@s-i-e.de](mailto:info@s-i-e.de)