



Telefonica

BUSINESS
SOLUTIONS

Mit M2M zum Maschinenverbund 4.0_

Eine digitale Lösung für Völkel Mikroelektronik.

OFFIZIELLER PARTNER VON TELEFÓNICA

VÖLKE
MIKROELEKTRONIK



Echtzeitkommunikation für Arbeitsmaschinen



Das Unternehmen

Seit mehr als 30 Jahren rüstet die Völkel Mikroelektronik GmbH in Münster mobile Arbeitsmaschinen mit digitalen Steuerungen und Messsystemen aus. Diese sind überall dort im Einsatz, wo die raue Umgebung eine besonders robuste Elektronik erfordert: in Bau-, Land- und Forstmaschinen, in Kommunal- und Sondermaschinen, im Bergbau und bei der Verdichtungskontrolle im Erd- und Straßenbau. Die anwendungsspezifische Elektronik von Völkel automatisiert Arbeitsabläufe und Maschinen.

Zum Angebot des Unternehmens gehören standardisierte und individuelle Lösungen, die Völkel in enger Abstimmung mit seinen weltweiten Kunden entwickelt und produziert. Alle Produkte sind für extreme Einsatzbereiche entwickelt: Sie lassen sich unter anderem in einem Temperaturbereich von minus 40 bis plus 85 Grad Celsius einsetzen, erfüllen die Schutzart IP 69K (geschützt gegen Staub und Wasser auch bei hohem Druck) und erfüllen wichtige Anforderungen an Sicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit.

Die Völkel Mikroelektronik GmbH beschäftigt rund 30 Mitarbeiter.



Die Herausforderung

Völkel Mikroelektronik vernetzt die Maschinen und Geräte seiner Kunden per Machine-to-Machine-Kommunikation, um Nutzdaten in Echtzeit an andere Maschinen oder eine zentrale Leitstelle übertragen zu können. Zu diesem Zweck verbaut der Elektronikspezialist SIM-Chips fest in seinen digitalen Anwendungen.

Die Maschinen sind oft in eher ländlichen Gegenden abseits der großen Metropolen im Einsatz. Völkel erwartet von seinem Mobilfunkprovider trotzdem eine hohe Netzverfügbarkeit. Zudem legt das Unternehmen Wert auf eine flexible Abrechnung der Datenmengen und eine hohe Datensicherheit. Da Völkel weltweit tätig ist, sollte der Provider international operieren und weltweit wirtschaftliche Tarife anbieten können.



Das passende Leistungsprofil von Telefónica

- Ausgewiesene M2M-Kompetenz: Maschinen einfach vernetzen, verschiedene Formfaktoren
- Nationales und internationales Roaming
- Maximale globale Konnektivität in über 159 Ländern und mehr als 550 Mobilfunknetzen
- Eines der modernsten Netze in Europa, nahezu 100-%-Netzabdeckung mit GSM in Deutschland
- Attraktive Konditionen und flexible, passgenaue Tarifmodelle (Pooling)
- Modernste Datenverschlüsselung nach BSI-Regularien
- Schnelle, direkte Kommunikation mit einem persönlichen Kundenbetreuer, hohe Kompetenz und Zuverlässigkeit



Die Lösung



Wer baut, will sichergehen, dass sein Bauvorhaben auf solidem Grund steht. Daher verlangen immer mehr Bauherren den Nachweis, dass der Unterbau tragfähig ist. Dies hängt maßgeblich von dessen Verdichtung ab. Faktoren wie zu viel oder zu wenig Wasser im Boden, eine schlechte Kornstruktur oder gar eine zu leichte Walze können die Verdichtung – und damit die Tragfähigkeit des Bodens – beeinträchtigen.

Da traditionelle Methoden wie statistische Prüfpläne oder Probeverdichtungen sehr zeitaufwendig sind, hat die Völkel Mikroelektronik GmbH in Münster ein digitales Messsystem auf Basis der „Flächendeckenden Dynamischen Verdichtungskontrolle“, kurz FDVK, entwickelt. Sie unterstützt den Walzenfahrer, in dem sie während der Verdichtungsarbeit die erreichte Bodensteifigkeit misst und die Messwerte auf dem Display in der Fahrerkabine anzeigt. Zugleich überträgt die Maschine Nutzdaten wie den Verdichtungszuwachs, die Anzahl der Überfahrten, die Position der Walze oder – im Asphaltbau – die Temperatur des Untergrunds automatisiert

an ein Rechenzentrum und andere Walzen. Auf diese Weise sind sämtliche Maschinenführer und die Bauleitung in Echtzeit über den Zustand des einzubauenden Materials informiert und können gegebenenfalls rechtzeitig Nachbesserungen einleiten. Im Asphaltbau ein weiterer Vorteil: Fällt ein Teammitglied aus, kann ein Kollege dessen Arbeit nahtlos aufnehmen.

Vorreiter bei M2M-Technologie

Die Verdichtungskontrolle im Erd- und Asphaltbau ist ein Anwendungsfall von vielen, in denen Völkel Mikroelektronik seit 2010 Nutzdaten per M2M-Kommunikation von einer Maschine an andere Maschinen oder eine zentrale Leitstelle überträgt. Vergleichbare Lösungen optimieren das Ausbringen von Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft oder die effiziente Straßenreinigung im kommunalen Bereich. Um den harten Anforderungen der meist im Außeneinsatz befindlichen Maschinen gerecht zu werden, verwendete der Spezialist für elektronische Steuerungen von Anfang an SIM-Chips, die als Bauteil auf der Oberfläche (SMD, Surface-Mounted Device) in die Modems eingelötet werden. Doch die anfangs vielversprechende Zusammenarbeit mit dem damaligen Mobilfunkprovider erwies sich nach und nach als unbefriedigend: „Bereits 2013 stellten wir fest, dass der Anbieter das M2M-Projekt nicht in dem Sinne unterstützte, wie wir es benötigt



Herzstück der Völkel Nutzdaten Übertragung: das VDS Modem mit SIM-Chip und integrierten Antennen

hätten. Wir hatten häufig das Gefühl, der Erste zu sein, der dieses System überhaupt nutzt. Auch der technische Support ließ sehr zu wünschen übrig“, bedauert Dirk Jansen, Geschäftsführer von Völkel Mikroelektronik.

Unerquicklich war zudem, dass der damalige Mobilfunkpartner weltweit nur schwach aufgestellt war. Für viele Länder gab es keinen Support, was für Völkel-Lösungen im Prinzip ein „No-Go“ ist: „Unser Produkt wird nur akzeptiert, wenn es auch für die wenigen Fälle im weltweiten Einsatz zu akzeptablen Bedingungen funktioniert“, führt Jansen aus.

Vor zwei Jahren wechselte Völkel deshalb zu Telefónica in Deutschland und macht seither im M2M-Bereich deutlich bessere Erfahrungen: „Bei der Telefónica hatten wir von Anfang an das

„Telefónica stach aus drei Gründen aus dem Anbieterfeld hervor: dem nationalen und internationalen Roaming, der großen Zahl von Partnern weltweit und dem Datenpool über mehrere SIM-Chips.“

Dirk Jansen
Geschäftsführer, Völkel Mikroelektronik GmbH



Gefühl, gut betreut zu werden. Das hat sich im laufenden Geschäft auch bestätigt“, sagt Jansen. Kein Wunder: Telefónica treibt die Entwicklung in den Zukunftsfeldern M2M und IoT (Internet of Things) seit Jahren intensiv voran. Die M2M-Lösungen des Mobilfunkspezialisten vereinfachen den Zugang zur digitalen Welt, optimieren Abläufe und gestalten Geschäftsprozesse kosteneffizienter.

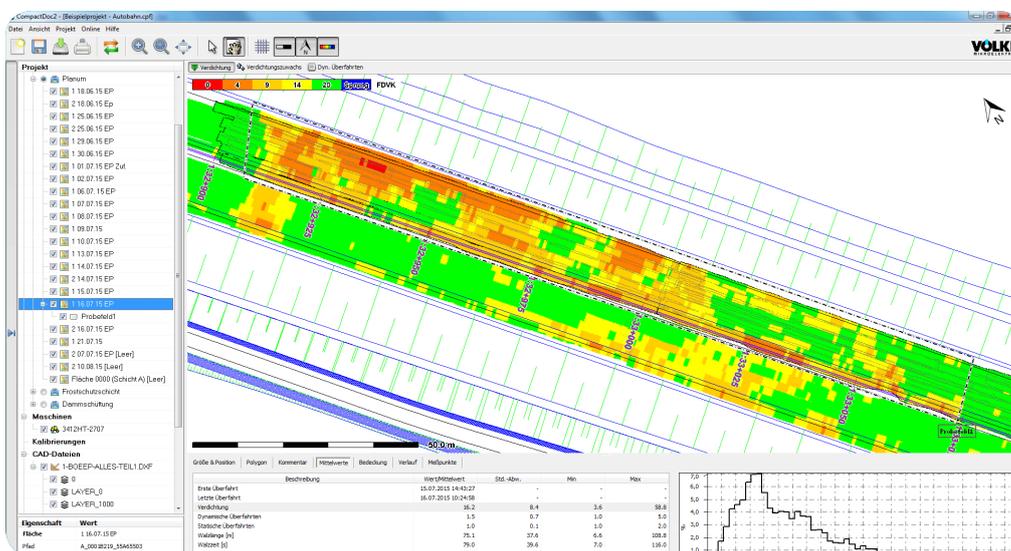
Bei den M2M-Anwendungen von Völkel Mikroelektronik ist ein Faktor absolut vorrangig: Konnektivität. Denn damit Maschinenführer und Leitungsebene in Echtzeit über das Arbeitsergebnis der Teamkollegen informiert sind, benötigen

Fahrzeuge und Maschinen eine stabile Datenverbindung per Mobilfunknetz, die ohne Unterbrechung 24 Stunden täglich, 365 Tage im Jahr verfügbar ist – und zwar auch in abgelegenen Gegenden. „Die Fahrzeuge unserer Kunden sind oft in sehr ländlichen Gebieten abseits der großen Metropolen unterwegs. Daher kommt es auf eine hohe Verfügbarkeit an. Netzausfälle werden von unseren Kunden nicht toleriert“, betont Jansen. Bei der Entscheidung für Telefónica war die Konnektivität einer der ausschlaggebenden Faktoren. „Telefónica stach aus drei Gründen aus dem Anbieterfeld hervor: dem nationalen und internationalen Roaming, der großen Zahl von Partnern weltweit und dem Datenpool über mehrere SIM-Chips“, erinnert sich Jansen. Das nationale und internationale Roaming ist ein deutlicher Vorteil in der Verfügbarkeit der M2M-Systeme. Die Global SIM von Telefónica – in den Formfaktoren Standard-SIM, Micro-SIM, Nano-SIM und als fest einbaubarer SIM-Chip erhältlich – ermöglicht weltweit Erreichbarkeit und Datenübertragung in Echtzeit. Sie bucht sich, sollte das Telefónica-Netz in einem Gebiet nicht



Dank zuverlässiger M2M-Kommunikation lässt sich die Verdichtung auch vor Ort auf einem Tablet-ähnlichen Maschinendisplay kontrollieren.

verfügbar sein, automatisch in ein anderes Netz ein. Als M2M-Lösung ist die Global SIM für die Datenkommunikation optimiert, sie ermöglicht aber auch SMS-Dienste und Sprachverbindungen. Neben der hohen Netzverfügbarkeit legt Völkel Mikroelektronik Wert auf einen flexiblen Datentarif und hohe Datensicherheit. Bei seinem vorherigen Mobilfunkpartner hatte der Elektronikspezialist die vertragliche Situation als „sehr steif“ empfunden. Jedem SIM-Chip war ein festes Datenvolumen zugeordnet, so dass Völkel nicht flexibel auf die unterschiedlich großen Datenmengen seiner Kunden eingehen konnte. Denn im Vergleich zur Fahrzeugindustrie, wo bei der M2M-Kommunikation hauptsächlich wenige Byte-große Maintenance-Daten anfallen, sind in den spezifischen Anwendungsbereichen von Völkel viele Megabyte Nutzdaten pro Monat je nach Kunde und Anwendung durchaus gängig.



Verdichtungskontrolle – in einer eigenen Software führt Völkel Mikroelektronik die Daten des beteiligten Fuhrparks an Walzen zusammen und visualisiert das Ergebnis.

Bei Telefónica in Deutschland hat Völkel Mikroelektronik mit dem M2M-Tarif IoT Connect ein flexibles, passgenaues Tarifmodell mit Pooling gebucht. Der gemeinsame Datenpool für alle SIM-Chips ist gegenüber fest zugeordneten Datenvolumina ein deutlicher Vorteil: Mit ihm ist Völkel Mikroelektronik flexibler beim Erstellen unterschiedlicher Kundentarife – und zwar weltweit wie Geschäftsführer Jansen berichtet: „Mit Telefónica haben wir die Chance, auch in ‚exotischeren‘ Gegenden wie dem Nahen Osten oder den USA einigermaßen wirtschaftliche Konditionen anbieten zu können – auch wenn der ein oder andere Kunde

im Zeitalter von billigen Discount-Tarifen nicht ganz versteht, warum die Nutzdatenübertragung per M2M teurer ist.“ Doch weltweite Konnektivität und Datensicherheit haben ihren Preis: Die Nutzdaten werden nach den BSI-Regularien verschlüsselt und per VPN-Tunnel übertragen. „Kommerziell ist Telefónica derzeit für uns der attraktivste Partner. Die Zusammenarbeit läuft in allen Bereichen reibungslos“, resümiert Jansen.



Der Kundennutzen

Völkel Mikroelektronik kann seinen Kunden hochwertige und sichere M2M-Anwendungen für die Übertragung von Nutzdaten anbieten.

- Zuverlässige Konnektivität weltweit in GSM-Netze über nationales und internationales Roaming
- Nutzdaten stehen in Echtzeit zur Verfügung – sowohl dem Einsatzleiter als auch auf anderen Verbundfahrzeugen, dadurch sofortige Prozessoptimierung möglich
- Mehr Flexibilität beim Erstellen von Kundentarifen durch gemeinsamen Datenpool für alle SIM-Chips
- Weltweit transparente Tarifstrukturen mit wirtschaftlichen Preisen
- Weltweiter Support
- Sichere Übertragung der Nutzdaten durch VPN-Tunnel



Wir beraten Sie gerne:

Senden Sie eine E-Mail an:
referenzen@m2m-telefonica.de

Mehr Informationen zu allen M2M-Lösungen:
m2m.telefonica.de
Telefónica Germany GmbH & Co. OHG

Wir sind auch auf XING, Twitter, google+,
Slideshare und YouTube für Sie da.
Diskutieren Sie mit uns oder schicken Sie
uns eine Nachricht.

Folgen sie uns auf:
m2m.telefonica.de/xing
m2m.telefonica.de/twitter
m2m.telefonica.de/google+
m2m.telefonica.de/slideshare
m2m.telefonica.de/youtube

VOLKEL
MIKROELEKTRONIK

Völkel Mikorelektronik GmbH
Otto-Hahn-Straße 30
48161 Münster

Telefon 02534 9731-0
info@voelkel.de
www.voelkel.de

Telefónica Deutschland Holding AG notiert an der Frankfurter Wertpapierbörse im Prime Standard (TecDax). Das Unternehmen ist mit seiner Gesellschaft Telefónica Germany GmbH & Co. OHG operativ im Privat- und Geschäftskundenbereich tätig. Mit der Kernmarke O, sowie diversen Zweit- und Partnermarken vertreibt das Unternehmen Post- und Prepaid-Mobilfunkprodukte sowie innovative mobile Datendienste auf Basis modernster Mobilfunktechnologien wie LTE. Darüber hinaus stellt es als integrierter Kommunikationsanbieter im Festnetzbereich auch Telefonie- und Highspeed-Internet-Produkte für Privatkunden sowie innovative IP-Telefonie- und Vernetzungslösungen für Geschäftskunden zur Verfügung. Mit insgesamt 53,1 Millionen Kundenanschlüssen (Stand: 30.06.2017) gehört das Unternehmen zu den drei führenden integrierten Telekommunikationsanbietern bundesweit. Allein in der Mobilfunksparte betreut Telefónica Deutschland 48,4 Millionen Anschlüsse und ist damit in Deutschland Marktführer. Im Geschäftsjahr 2016 erzielte das Unternehmen einen Umsatz von 7,50 Milliarden Euro. Telefónica Deutschland ist Teil des spanischen Telekommunikationskonzerns Telefónica S.A. mit Hauptsitz in Madrid. Die Telefónica Gruppe zählt mit einer Präsenz in 21 Ländern und einer Kundenbasis von über 346 Millionen Anschlüssen zu den größten Telekommunikationsgesellschaften der Welt.