

Bernhard Bleitner, Tobias Kiwitt

M2M aus einem Guss

Maschinen aus der Ferne zu steuern, zu beobachten oder zu warten, hat meist immense Kostenvorteile. In vielen Fällen können Betreiber und Maschinenlieferant auf zeitaufwendige und damit kostspielige Service-Einsätze vor Ort verzichten. Kein Wunder, dass das Thema M2M – der automatisierte Informationsaustausch zwischen Endgeräten untereinander und mit einer zentralen Leitstelle – auf dem Vormarsch ist.

Allerdings gibt es eine Krux – die Infrastruktur: In dezentral gelegenen Anwendungen fehlt es oft an geeigneten Kabeln für die Datenübertragung. In Industrie-Unternehmen gibt es zwar Kommunikationsleitungen, die zuständigen Netzwerk-Administratoren erlauben Fremdfirmen jedoch keinen Zugriff auf das vorhandene IT-Netzwerk. Eine probate Lösung dieses Dilemmas ist mobilfunkbasierte M2M-Kommunikation, mit der sich einheitliche Kommunikationslösungen für den weltweiten Einsatz realisieren lassen.

Technisch gesehen stellt die Implementierung einer Datenübertragung per Mobilfunk nur noch selten eine technische Herausforderung für Anlagen- und Maschinenbauer dar: Die Auswahl der geeigneten Hardware – also eines Mobilfunkmodems oder -routers – ist dank der vielen verfügbaren Technologien und Standards weitgehend problemlos. Häufig sind es die organisatorischen Aspekte, die Probleme bei der Realisierung einer M2M-Kommunikation bereiten: Dies betrifft Themen wie die Vergabe einer festen IP-Adresse, die Auswahl eines Mobilnetzbetreibers und eines dem Kommunikationsbedarf angepassten Mobilfunktarifs.

Das virtuelle Kabel

Mobilfunkverträge vergleichen, SIM-Karten bestellen, Flatrates auswählen – das alles sind Themen, die außerhalb des üblichen Betätigungsfelds eines Automatisierers liegen. Damit sich die Entwickler wieder auf ihre Kernaufgaben konzentrieren können, hat die Firma Welotec zusammen mit dem Mobilfunk-Dienstleister mdex das Technologie-Bundle „EasyDataConnect“ konzipiert. Zielsetzung ist, den Aufbau einer Mobilfunklösung fast so einfach wie das Stecken eines Ethernet-Kabels zu

gestalten. Die Basis bilden vorkonfigurierte Mobilfunk-Router und Module für GSM- oder UMTS-Netze. Mit der Hardware liefert Welotec bei Bedarf auch die SIM-Karten samt Mobilfunkvertrag und den Zugängen zu den Servern von mdex. Diese Server dienen als Knotenpunkt und

Den Nutzen der Machine-to-Machine-Kommunikation per Mobilfunk bezweifelt niemand.

Dennoch scheitert der M2M-Einsatz immer wieder an organisatorischen Hürden. Abhilfe schaffen Komplettlösungen, wie sie die Firmen Welotec und mdex konzipieren.



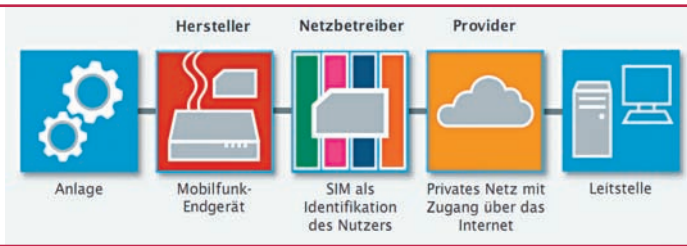
USVs von Eaton.
Rechenzentren
auf grünem Fundament.

EATON
Powering Business Worldwide

Dreiphasen-USVs von Eaton.

Lassen Sie sich nicht von der hohen Ausgangsleistung und Performance unserer Powerware USVs täuschen. Hinter dem schwarzen Gehäuse schlägt ein grünes Herz.

Dank modernster energiesparender Technologien wird ein Wirkungsgrad von 99 % erreicht; sie verbrauchen weniger Strom, benötigen weniger Platz und ihr geringeres Gewicht senkt den Aufwand für den Transport. All das zusammen bedeutet weniger Kosten – für Sie und die Umwelt.



M2M-Kommunikation aus einer Hand: Im Technologie-Bundle EasyDataConnect erhält der Kunde zu den Hardware-Komponenten eine SIM-Karte samt Mobilfunkvertrag und spezieller Netzzugänge, die den sicheren Zugriff von der Leitstelle auf die Anlage ermöglichen.

stellen eine bidirektionale Verbindung sowie die Erreichbarkeit der Mobilfunk-Endgeräte sicher. Mit diesem Komplettpaket lassen sich Maschinen, Geräte und Anlagen untereinander vernetzen. Ebenso können Betreiber oder Service-Mitarbeiter von jedem beliebigen Browser aus auf die Web-Server der jeweiligen Geräte über einen sicheren VPN-Tunnel zugreifen.

Die SIM-Karte lässt sich über das Internet-Portal von Welotec freischalten. Das

M2M-PC

Ultra kompakter Industrie-PC mit integriertem UMTS Modem

- 1,1/1,6 GHz Intel® ATOM
- 1 GB RAM
- 8-16GB Flashdisk
- LAN Gigabit
- 1x DVI, 4x USB, mSD-Card
- 3x Audio (In/Out/Mic)
- Lieferbar mit Microsoft Windows XP® o. Windows Embedded®

- Weiter Spannungsbereich
- DIN-Schienen Montage
- Geringe Leistungsaufnahme
- Umfangreiche Schnittstellen
- Sofort einsatzbereit

ADYNA Technology GmbH
Autenbomstrasse 2
D-55743 Idar-Oberstein
info@adyna-tec.de

www.adyna-tec.de

M2M-Lösungen

Kompetenzen bündeln

Im Rahmen eines Partnerprogramms konzipiert der M2M-Dienstleister mdex mit Unternehmen wie Welotec effiziente Kommunikationslösungen für unterschiedliche Anwendungen.

Die Grundlage bilden zwei Szenarien – mdex Simple und mdex Complete: mdex Simple ermöglicht Unternehmen wie Welotec, eine plug&playfähige M2M-Kommunikationslösung anzubieten. Dazu kombiniert mdex entsprechend den Applikations-Szenarien und der Hardware des Partners die eigenen Komponenten (SIM-Karte, M2M-Datendienste und Mobilfunktarife). Abgestimmt auf die branchenspezifischen Anforderungen wird die Hardware konfiguriert und das Zusammenspiel mit den mdex-Komponenten geprüft. Zudem steht den Kooperationspartnern ein neutral gestaltetes „Whitelabel“-Portal zur Verfügung, das sie in den eigenen Web-Auftritt ein-

binden können. Über dieses Portal erfolgt die komplette Abwicklung eines Auftrags von der Kundenregistrierung über die Freischaltung der SIM-Karten bis hin zur Abrechnung des Datentransfers über den Mobilfunkprovider. Bei der Variante Complete übernimmt der Partner das komplette Management und tritt als Anbieter einer M2M-Komplettlösung unter eigenem Namen auf. Bei diesem Modell analysiert mdex die Anforderungen an den Kommunikations- und Geschäftsprozess und konzipiert anschließend eine maßgeschneiderte Komplettlösung. In einer Testphase werden die mdex-Dienste und die Applikationen des Partners abgestimmt. Über die M2M-Management-Plattform administriert der Partner seine Komplettlösung und kann beispielsweise SIM-Karten freischalten, Datendienste abrufen oder Datenvolumina kontrollieren. Optional übernimmt die Firma mdex diese Aufgaben im Rahmen der Managed-Services.

Portal wird von mdex gehostet aber im Welotec-Design angezeigt und ist speziell auf EasyDataConnect zugeschnitten. Auf dem Portal können die Betreiber auch den Mobilfunkvertrag spezifizieren und beispielsweise dessen Datenvolumen festlegen. Die Bandbreite reicht von wenigen Megabyte bis hin zur unlimitierten Flatrate.

M2M-Bundle in der Praxis

Einer der ersten Anwender der M2M-Lösung ist die Firma Bürk Mobatime in Villingen-Schwenningen. Das Unternehmen produziert Zeitsteuerungssysteme, Systeme zur Zeiterfassung und Zutrittskontrolle (Zeitwirtschaftssysteme) sowie großformatige Informationsdisplays. Bei den Zeitsteuerungssystemen tritt häufig das klassische Wartungsszenario auf: Der Aufwand für die Anreise des Service-Technikers steht in keinem Verhältnis zu der eigentlichen Aufgabe.

Ein typisches Beispiel ist die Programmierung der Pausensignale. Dieses Steuerungsprogramm erstellt in der Regel ein Service-Partner von Bürk Mobatime auf seinem PC vor Ort und überträgt dieses anschließend über eine serielle Schnittstelle auf die Hauptuhr der Anlage. Diese Änderungen lassen sich meist in kurzer Zeit vornehmen. Im Vergleich dazu ist der Zeit- und Kostenaufwand für die Anreise des Service-Mitarbeiters unverhältnismäßig hoch.

Für solche Zeitsteueranlagen will das Unternehmen künftig ein Nachrüstmodul für die Fernwartung anbieten beziehungsweise bei Neuanlagen optional integrieren. Dieses Erweiterungsmodul amortisiert sich in der Regel schon nach wenigen Service-Einsätzen. Die Grundlage bilden die vorkonfigurierten GPRS-Router von Welotec. Da die Hauptuhr jedoch keine der von Modems genutzten AT-Befehle „versteh“ und zudem ein proprietäres Kommunikationsprotokoll nutzt, war eine transparente Datenübertragung des GPRS-Routers notwendig. Der GPRS-Router überträgt die seriellen Daten der RS-232-Schnittstelle als wäre der Service-Techniker vor Ort. Dies war neben dem EasyDataConnect-Bundle ein weiterer wichtiger Aspekt bei der Gerätewahl. sk



Bernhard Bleitner

ist Geschäftsbereichsleiter bei der Firma mdex in Tangstedt.



Tobias Kiwitz

ist Produktmanager Wireless bei der Firma Welotec in Laer.