

h&t 22/09'

auch für die anderen Feldbus- und Ethernet-gestützten Varianten der »Unigate-IC«-Serie verwenden«, ergänzt Reiter.

### Kostenplanungs-Tool für Schnittstellenlösungen

Damit Hersteller die Gesamtkosten realistisch abschätzen können, bietet Deutschmann ein Tool zum Download von der Firmen-Homepage [www.deutschmann.de](http://www.deutschmann.de) an, das die Kosten der Eigenentwicklung und des Zukaufs einer Lösung gegenüberstellt und dabei alle wichtigen Kostenfaktoren berücksichtigt.

Für viele Entwickler und Produkt-Manager, die nach einer geeigneten Schnittstellenlösung suchen und zwischen Eigenentwicklung und eingekaufter Lösung entscheiden müssen, steht die Frage im Mittelpunkt, welche Kosten konkret bei der Hardware-Umsetzung anfallen. »Oft entscheiden sich die Entwickler oder Produkt-Manager für eine vermeintlich günstigere Eigenentwicklung, weil sie die tatsächlichen Gesamtkosten nur unzureichend abschätzen«, erläutert Reiter. »Ob sich eine Eigenentwicklung rechnet oder externe Lösungen unterm Strich doch kostengünstiger sind, hängt aber maßgeblich davon ab, in welchen Stückzahlen eine Gerätebaureihe hergestellt werden soll.« Diese Voraussage sei beim Start einer neuen

Produktlinie nicht einfach zu treffen. »Wichtig für die Planung ist aber, sich darüber bewusst zu sein, wo die Grenze zwischen Ersparnis und Mehrausgaben verläuft«, führt Reiter aus. »Gerade über die Zeit betrachtet summieren sich bei Eigenentwicklungen unterschiedliche Kosten, die oft nicht ausreichend berücksichtigt werden.«

Das Kalkulationstool in Form einer Excel-Tabelle listet alle wesentlichen Kostenpunkte auf, die sowohl bei der Eigenentwicklung als auch beim Zukauf einer Lösung anfallen. Das reicht von den Entwicklungskosten, den Schulungen für die Entwickler und dem Preis für den Stack des jeweils verwendeten Kommunikationsprotokolls über die Kosten für die Zertifizierung der fertiggestellten Lösung bis zu den Kosten für Wartung und Anpassung. Der Anwender gibt die anvisierten Stückzahlen in die Tabelle ein und erhält die Kostendifferenzen, die sich zwischen den beiden Lösungsansätzen über mehrere Jahre ergeben. »Die voreingefügten Angaben, die sich natürlich anpassen lassen, stellen keinen Absolutwert dar; sie beruhen allerdings auf sehr vorsichtigen Rechnungen, die eher an der unteren Kante angesiedelt sind«, verdeutlicht Reiter. »Wir sind beispielsweise davon ausgegangen, dass die nötige Testumgebung und die Entwicklungs-Tools bereits vorhanden sind und der zu-

ständige Entwickler mit dem Thema vertraut ist.« Die Tabelle erlaube es jedenfalls, die gesamten Ausgaben realistisch einzuschätzen.

»Gerätehersteller können mittels der einbaufertigen Busknoten ihren Entwicklungsaufwand um annähernd 70 bis 80 Prozent reduzieren und die Markteinführungszeit ihrer Produkte deutlich verkürzen«, stellt Reiter klar. »Die Geräteentwickler müssen lediglich das Pinout der untereinander pin- und funktionskompatiblen Module durch ein Redesign ins Produkt bringen. Die offene Bauform der Module ermöglicht im Gegensatz zu geschlossenen Lösungen eine höhere Flexibilität für das Geräte-Design und lässt sich leichter auf die Gegebenheiten der Geräteelektronik ausrichten.« Weil die Module einheitliche Abmessungen haben und leicht auszutauschen sind, lassen sich die Geräte problemlos an unterschiedliche Kommunikationsumgebungen anpassen: Da die Module in Hard- und Software durchgängig sind, implementiert der Entwickler mit der einmaligen Änderung an der Elektronik nicht nur einen Bus, sondern bereitet sein Gerät auf alle von den »Unigate ICs« unterstützten Feldbusse und Ethernet-Systeme vor. Auch das einmal erstellte Script lässt sich für andere Feldbus- und Ethernet-gestützte »Unigate-IC«-Versionen mit geringen Änderungen übernehmen. (ak) ■

### Embedded-Quadband-GSM/GPRS-Module

## Dank Kompaktheit leicht einzubetten

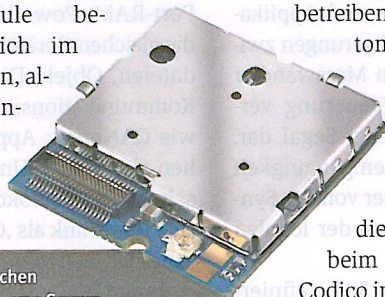
Sagem hat zwei besonders kleine Embedded-Quadband-GSM/GPRS-Module vorgestellt: Die SMD-Version »HiLoNC« ist nur 24 x 24 x 2,6 mm groß, während die steckbare Variante »HiLo« 27 x 27 x 3,6 mm misst. Wegen ihrer Kompaktheit lassen sich die beiden Module in viele Geräte für die industrielle M2M-Kommunikation integrieren. Ob die M2M-Geräte dabei mit einem 8-Bit-Mikrocontroller auskommen oder mit einer Hochleistungs-CPU mit Betriebssystem ausgestattet sind, bleibt dem Gerätekonzept überlassen.

Das »HiLo«-Modul bietet einen 40-poligen Board-to-Board-Stecker und einen U.FL-Antennenstecker. Neben der U.FL-Verbindung befinden sich zwei Pads, die eine Kontaktierung der Antenne optional auch über Federkontakte erlauben.

Der Stromverbrauch der Module beschränkt sich im eingebuchten, also durch Anruf erreichbaren, Zustand auf

unter 1,5 mA. Zum Betrieb reichen 3,2 bis maximal 4,5 V aus. Günstig ist das vor allem für mobile Geräte, die an einer Li-Ionen- oder Li-Polymer-Zelle betrieben werden sollen, weil eine verlustbehaftete Aufwärtswandlung entfallen kann. Die Module lassen sich bei -40 bis +85 °C betreiben. In Kürze wird eine Automotive-Version des »Hi-

LoNC« verfügbar sein, die auch die Standards und Zertifizierungen dieser Branche berücksichtigt. Erhältlich sind die Module unter anderem beim Bauelemente-Distributor Codico in Perchtoldsdorf bei Wien ([www.codico.com](http://www.codico.com)). (ak) ■



Für die M2M-Kommunikation eignen sich die bei Codico erhältlichen Embedded-Quadband-GSM/GPRS-Module »HiLoNC« und »HiLo« von Sagem.

## Flexibel an den CAN-B



- Universelle CAN-Interfaces für U
- Ideal für mobile Analyse- und Serviceaufgaben
- Inklusive Treiber für Windows 2000/XP/Vista
- Unterstützung d IXXAT Analyse-Konfigurationst
- CANopen-API optional verfügl
- Automotive Ver mit High/Low-Sp CAN und LIN

# IXXAT

Leibnizstr. 15 · D-88250 Wei  
Tel.: +49-(0)7 51 / 5 61 46-0  
Fax: +49-(0)7 51 / 5 61 46-2  
Internet: [www.ixxat.de](http://www.ixxat.de)