

Chip Design

— *Beck IPC* —

VIEL UND KONTROVERS WIRD DERZEIT DISKUTIERT, OB DIE DEUTSCHE WIRTSCHAFT VON DER SO GENANNTEN ENERGIEWENDE PROFITIEREN WIRD. DIE BECK IPC GMBH IN POHLHEIM-GARBENTEICH ZEIGT, WIE ES GEHT.

THERE IS CURRENTLY A GREAT DEAL OF CONTROVERSY ON WHETHER THE GERMAN ECONOMY WILL BENEFIT FROM THE SO-CALLED ENERGY REVOLUTION. BECK IPC GMBH IN POHLHEIM-GARBENTEICH SHOWS HOW IT'S DONE.

TEXT: RALF CHRISTOFORI | IMAGES: INGO DITGES



POHLHEIM 50°31'N | 8°42'E

WL03



WL03
Intelligent Wireless LAN Module
for wireless communication

Preface

Am Ortsrand von Pohlheim-Garbenteich, rund zwanzig Autominuten östlich von Wetzlar, liegt der Unternehmenssitz der Beck IPC GmbH. Hinter der Glasfassade des modernen Firmengebäudes sucht man vergebens nach großen Produkten oder Produktionsanlagen. Stattdessen hat sich Beck IPC darauf spezialisiert, intelligente und zukunftsweisende Ideen in kleinste Steuergeräte zu packen. On the outskirts of Pohlheim-Garbenteich, about twenty minutes by car to the east of Wetzlar, lie the headquarters of Beck IPC GmbH. Visitors will search in vain for large products or production facilities behind the glass facade of the modern company building. Instead, Beck IPC has specialized in packing highly intelligent and pioneering ideas into miniature control devices.

Wenn der Geschäftsführer von Beck IPC das Herzstück des Unternehmens seinen Kunden vorstellen möchte, braucht er nicht viel Platz. Thomas Schumacher könnte es ganz einfach ans Revers seines Jacketts heften oder als Krawattennadel tragen. So klein ist der IPC@CHIP® von Beck IPC. Um zu demonstrieren, was dieser Industrie-Computer alles kann, muss Thomas Schumacher erheblich weiter ausholen: „Unser IPC@CHIP steuert und kommuniziert“, so Schumacher. „Als Plattform aus Hardware, Software und Zusatz-Features bildet er das technische Fundament für viele Applikationen – von der Echtzeitsteuerung über die Kommunikation bis zur Fernwartung. Dabei unterstützt er zahlreiche Funktionalitäten und verbindet die Automatisierungstechnik mit dem Internet oder einem Netzwerk.“

Die neue Produktfamilie com.tom wurde speziell für die industrielle und industrienahe Fernkommunikation entwickelt. „Unsere Mission war und ist es, Felddaten in das Internet zu bringen“, betont Thomas Schumacher. „Um die Technologie auch möglichst bequem und

überall auf der Welt nutzen und bedienen zu können, haben wir einen eigenen Web-Server eingerichtet.“ Die von den com.tom-Stationen im Feld erfassten Daten werden also verschlüsselt auf den Web-Server übertragen. Auf der Benutzeroberfläche kann der jeweilige Kunde die Prozessdaten nicht nur in „Echtzeit“ einsehen, sondern auch mit kurzer Reaktionszeit wieder ins Feld schreiben. „Damit erweitern wir die grundsätzlichen technischen Möglichkeiten wesentlich“, so Schumacher, „und bieten somit einem größeren Kundenkreis die Möglichkeit, diese Technologie zu nutzen.“

Technische Lösungen nicht etwa von der Stange, sondern für die spezifischen Anforderungen der Kunden zu entwickeln, dieser Anspruch ist von Anfang an mit dem Namen Beck verbunden. Der Mann, dem das Unternehmen seinen Namen verdankt, gilt schon in jungen Jahren als einer der großen Innovatoren der Region. Wilfried Beck absolviert eine Ausbildung zum Informationselektroniker bei Leitz in Wetzlar. Mit 20 gründet er seine eigene Firma. Die Beck Computer-Lösungen/IPC GmbH spezialisiert sich auf die Herstellung und den Vertrieb von Industrie-Computern (IPC). Als das Unternehmen 1992 zur Beck IPC GmbH umfirmiert wird, sind die Weichen bereits gestellt: Die Zukunft der Firma würde in der Entwicklung kundenspezifischer Hard- und Software-Lösungen für die Automatisierungstechnik liegen. Im Jahr 1993 präsentiert Beck IPC den weltweit ersten Industrie-PC für die Hutschienenmontage PS1® – ein Technologiepaket so klein wie eine Zigarettenschachtel. 1998, also lange bevor sich Ethernet flächendeckend durchsetzen sollte, integriert das Unternehmen diese Netzwerktechnologie in Kompaktsteuerungen. Ein Jahr später wird der IPC@Chip® vorgestellt – ein kompletter Industrie-PC in einem einzigen Chip.

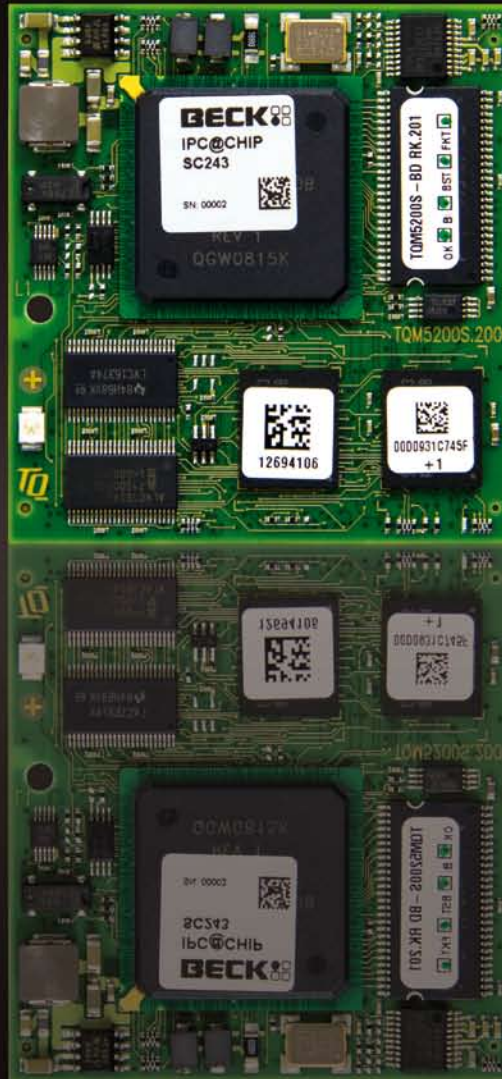
Diese Chip-Technologie bildet seit mehr als zehn Jahren das Herzstück des Unternehmens und den Ausgangspunkt für ständig neue, zukunftsweisende Weiterentwicklungen. Das betrifft die Hardware genauso wie die Software, private und industrielle Anwendungen

gleichermaßen. Als einer der führenden Hersteller von Steuerungstechnik hat Beck IPC auch in Zeiten großer Veränderungen die Nase vorn. So etwa, wenn es darum geht, nicht nur die ethischen Aspekte einer weit reichenden Energiewende zu diskutieren, sondern tatsächlich deren technische Machbarkeit voranzutreiben. Die Lösungen, die Beck IPC anbietet, fallen auch hier physisch kaum ins Gewicht, ihre Wirkung aber ist enorm. So lassen sich mittels IPC@Chip®-Technologie und der entsprechenden Software IEC 61850 oder IEC 61400-25 umfangreiche Datenmodelle und Kommunikations-Services integrieren, und zwar für Wasserkraftwerke, Windenergieanlagen oder dezentrale Energieerzeugungsanlagen wie Photovoltaik, Kraft-Wärme-Kopplung, Dieselgeneratoren oder Batterien.

Die angestrebte Energiewende schafft auch im Bereich der Elektromobilität neue Herausforderungen, für deren Lösung nicht nur die Automobilindustrie neue Wege beschreitet. Auch hier gilt es, die nötige Infrastruktur auf den Weg zu bringen. Damit der Strom vom Stromerzeuger zum Verbraucher gelangt, muss ein flächendeckendes Netz von Stromladesäulen geschaffen und kommunikativ vernetzt werden. Beck IPC verknüpft die Technologien über intelligente Schnittstellen und liefert dazu die entsprechenden Steuerungssysteme. Das System informiert den Kunden über den Ladestand und die getankte Strommenge. Der Stromanbieter wiederum ist in der Lage, die Daten über einen Web-Server abzufragen und zu dokumentieren. Das ist intelligent, bequem, zukunftsweisend. Oder einfach: Beck IPC.

Thomas Schumacher, Director of Beck IPC, doesn't need much room to show customers the heart of his business. He could simply pin it to the lapel of his jacket or wear it as a tie-pin – that's how small the IPC@CHIP® of Beck IPC is. To demonstrate the capabilities of this industrial computer, Schumacher has a lot more explaining to do: “Our IPC@CHIP controls and communicates”, he says. “As a

SC 243



SC 243
 Embedded Web-Controller
 for highly complex control tasks


platform for hardware, software and extra features, it is the technical foundation for many applications – from real-time control to communication and even remote maintenance. Supporting a large number of functionalities, it links automation technology with the internet or a network.”

The new product family com.tom was specially developed for telecommunications in industry and industry-related businesses. “Our mission was and is to transmit field data to the internet,” emphasizes Thomas Schumacher. “To ensure convenient use of the technology all over the world, we have set up our own web server.” The data captured by the com.tom stations in the field is therefore transmitted to the web server in encoded form. Customers not only see the process data on the user interface in real time, but can transmit it back to the field after a short response time. “This considerably extends the basic range of technical possibilities,” says Schumacher, “and makes this technology available to a wider group of customers.”

From the very beginning, the name Beck has been associated with customized technical solutions rather than off-the-peg products. The man who gave the company its name was already regarded as one of the region's great innovators in his early twenties. Wilfried Beck trained as a communication technician at the Leitz company in Wetzlar before setting up his own business at the age of 20. Beck Computer Solutions / IPC GmbH specialized in the manufacture and sales of industrial computers (IPC). By the time the company changed its name to Beck IPC GmbH in 1992, the course had already been set: the future of the company was to lie in the development of customized hardware and software solutions for automation technology. In 1993, Beck IPC presented the world's first industrial PC for top hat rail assembly PS1® – a technology package no bigger than a cigarette packet. In 1998, long before Ethernet had found widespread acceptance, the company integrated this network technology into compact control systems. A year later, the

IPC@Chip® was introduced – a complete industrial PC on a single chip.

This chip technology has been the heart of the company for over ten years now and is the point of departure for a constant stream of new and future-oriented developments. This applies to both hardware and software, and to private and industrial applications in equal measure. As one of the leading manufacturers of control technology, Beck IPC is a step ahead in times of change, too. While others are discussing the ethical aspects of a far-reaching energy revolution, Beck IPC is actually advancing its technical feasibility. Here too, the solutions offered by Beck IPC are virtually negligible in physical terms. But their impact is tremendous. Using IPC@Chip® technology and the appropriate IEC 61850 or IEC 61400-25 software, it is possible to integrate extensive data models and communication services for hydraulic power stations, wind energy parks or decentral power plants such as photovoltaics, combined heat and power stations, diesel generators or batteries.

The envisaged energy revolution creates new challenges in the field of electromobility, too. Not only the automobile industry is treading new ground to solve these challenges. Here too, it is a matter of creating the necessary infrastructure. To get the power from the power producer to the consumer, a national grid of charge points has to be installed and networked. Beck IPC links up the technologies via intelligent interfaces and supplies the required control systems. The system informs the customer on the battery status and the amount of power charged. The power company, on the other hand, is able to call up and document the data via a web server. Call it intelligent, pioneering and convenient. Or simply: Beck IPC. —  www.beck-ipc.com

COMPANY PROFILE

- Die Beck IPC GmbH, 1992 in Wetzlar gegründet, hat ihren Sitz heute in Pohlheim-Garbenteich bei Gießen. Seit seiner Gründung hat sich Beck IPC auf Produkte und Services rund um die industrielle Steuerungstechnik und Kommunikation spezialisiert.
- Steuerungselemente von Beck IPC zeichnen sich durch eine immer höhere Integrationstiefe aus und liefern damit die Ausgangsbasis vieler Produktentwicklungen in der gesamten Industrie.
- Die Grundlage für alle Applikationen bildet die Plattformlösung des Single Chip Computer IPC@CHIP®.
- Beck IPC was founded in Wetzlar in 1992, and is now based in Pohlheim-Garbenteich near Gießen. Since its foundation, Beck IPC has specialized in products and services for all aspects of industrial control technology and communication.
- The increasing level of integration offered by Beck IPC control components offers a starting point for many product developments in all areas of industry.
- The platform solution IPC@CHIP® single chip computer provides a basis for all applications.

IPC@CHIP® FAMILY

- **CoM**
Controller in kompakter Computer-on-Module Bauform (CoM) mit allen Funktionen für Steuerungs-, Kommunikations- und HMI-Aufgaben on-board. Controllers in a compact computer-on-module design (CoM), providing all functions onboard for control, communication and HMI tasks.
- **SoC**
Controller in System-on-Chip Bauform (SoC) mit maximaler Schnittstellenausstattung bei minimalem Platzbedarf. Controller in system-on-chip design (SoC) with maximum interface provision in the smallest space.
- **Add-Ons**
Einsatzfertige Funktionsbausteine zur schnellen und einfachen Erweiterung von CoM und SoC-Plattformen. Ready-to-use function modules for fast and simple expansions of CoM and SoC platforms.

WE 251



WE 251
M-Bus Add-on Module
for Smart Metering