

Aus der Konsumelektronik in die Industrieanwendung:

Lösungen, die sich rechnen

Über weite Bereiche ist der Markt der Automatisierungstechnik zwischen wenigen Herstellern modularer Steuerungssysteme aufgeteilt. Es gibt jedoch zahlreiche Anwendungsfälle für industrielle Elektronik, in denen maßgeschneiderte Lösungen zielführender sind. Solche entwickeln und fertigen die 54 MitarbeiterInnen der 1991 gegründeten Ginzinger electronic systems GmbH in Weng bei Braunau für Kunden in den verschiedensten Branchen der Industrie und Automatisierung.

Ing. Peter Kemptner / x-technik im Gespräch mit Ing. Herbert Ginzinger, Gründer und Geschäftsführer der Ginzinger electronic systems GmbH.

Was Ginzinger von anderen Herstellern kundenspezifischer Elektronikprodukte unterscheidet, ist die Verwendung einer für Automatisierungsaufgaben geschaffenen Plattform mit kommunikationsstarken und energieeffizienten RISC-Prozessoren, wie sie in PocketPCs, PDAs und Smartphones – etwa dem Apple iPod – verwendet werden, und mit einer Echtzeitversion des Betriebssystems Linux. Und Ginzinger verfügt über Zertifizierungen, die über das übliche Ausmaß hinausgehen. So ist das Unternehmen nicht nur nach ISO 9001:2008 qualitätszertifiziert, sondern seit 2009 auch nach dem Medizintechnik-Standard ISO 13485:2003.

Über das Selbstverständnis von Ginzinger als Partner und die Einsatzmöglichkeiten des Ginzinger Echtzeit-Linux Systems GEA 9A7 für

Automatisierungsaufgaben sprach Ing. Peter Kemptner/x-technik mit Ing. Herbert Ginzinger, dem Gründer und Geschäftsführer der Elektroschmiede.

In welchen Fällen ist eine kundenspezifische Lösung auf Basis des Ginzinger Echtzeit-Linux Systems einer klassischen Automatisierungslösung vorzuziehen?

Der natürliche Lebensraum von Automatisierungslösungen auf Basis der Systeme der etablierten Hersteller ist der Schaltschrank. Sie spielen ihre Stärken dort aus, wo es um Steuerungs- und Regelungsaufgaben für große Maschinen oder Industrieanlagen geht. Dort können sie auch unabhängig von den Stückzahlen bis hinunter zur einzelnen Anwendung eingesetzt werden.

Besser bedient sind Kunden mit individuellen Hardwarelösungen in Anwendungen, in denen es vorteilhaft ist, die Intelligenz ohne Schalt-

schränk direkt im einzelnen Gerät zu integrieren. Vor allem dann, wenn die Anforderungen über die Norm hinausgehen, die Versorgungsspannung nicht der Schaltschrank-Norm entspricht oder der Platz beschränkt ist, kann eine maßgeschneiderte Lösung performance- und kostengünstig ihre Stärken ausspielen. Voraussetzung ist allerdings eine gewisse Stückzahl, da die Entwicklungskosten auf die einzelnen Einheiten umgelegt werden müssen.

Ein schönes Beispiel für eine gelungene Integration einer eingebetteten Lösung ist die Steuerung und Bedieneinheit für ein Biomasse-Heizsystem mit Touchscreen. Es übernimmt die komplette Steuerung, Regelung und Visualisierung der Anlage und verfügt über Möglichkeiten zur Fernbedienung über Smartphones. Mit minimalem Platzbedarf und Energieverbrauch und zu Kosten, die mit Standard-Hardware nicht zu erreichen wären.

Wie ist der Ablauf einer solchen Entwicklung?

links Flaggschiff-Produkt von Ginzinger ist das auf der embedded world Exhibition & Conference in Nürnberg vorgestellte Embedded Echtzeit-Linux Prozessorsystem GEA9A7 als Kern für kundenspezifische Industrielektronik.

rechts Durch Übertragung in der Konsumelektronik bewährter Lösungsansätze in die industrielle Anwendung verschafft Ginzinger seinen Kunden Kostenvorteile.



INTERVIEW

>> Wir sehen uns als Problemlösungsspezialist für die Entwicklung von Embedded Solutions, Leistungselektronik und kundenspezifischen Anwendungen, sowie für die Fertigung kundenspezifischer Steuerungstechnik. <<

Ing. Herbert Ginzinger, Gründer und Geschäftsführer der Elektronischmiede Ginzinger electronic systems GmbH.



Jedes Entwicklungsprojekt geht von einem Lastenheft aus, das die funktionalen Anforderungen des Kunden beschreibt. In einer dezentralen Entwicklungsorganisation wird ein Projektteam zusammengestellt, das über die Pflichtenhefterstellung bis zum fertigen Gerät in ständiger Abstimmung mit dem Kunden die Lösung entwickelt. Dabei können Kunden auch direkt im Projekt mitarbeiten und beispielsweise über die Versionsverwaltung direkt eingebunden sein.

An Herstellern kundenspezifischer Elektronik herrscht ja kein Mangel. Was sind die besonderen Stärken von Ginzinger bzw. welchen speziellen Nutzen können Sie Ihren Kunden bieten?

Zunächst unterscheidet sich Ginzinger von den meisten Elektronik-Herstellern durch die Fähigkeit zur Entwicklung und zertifizierten Herstellung nicht nur der Hardware, sondern kompletter Problemlösungen. Das schließt auch die kundenspezifische Gehäuseentwicklung mit ein und umfasst auch die elektronische, mechanische und thermische Simulation sowie die Pre-Compliance-Tests nach den EMV- und CE-Richtlinien.

Eine Besonderheit von Ginzinger ist unsere Mission, die Kosten-, Energie- und Platzvorteile intelligenter Lösungen, die sich in der Konsumelektronik bewährt haben, für industrielle Anwendungen nutzbar zu machen. So gelingt es uns etwa durch Verwendung von Methoden und Komponenten aus der Multimedia-Ausstattung von Automobilen abgesetzte Displays ohne zusätzliche Controller anzusteuern.

Unser wesentlichstes Unterscheidungsmerkmal ist jedoch die Tatsache, dass es uns gelungen ist, die aus Großserien-Kleingeräten der Konsumelektronik bekannten RISC-Prozessorarchitektur und das Betriebssystem Embedded Linux für den harten industriellen Einsatz zu ertüchtigen. Damit stehen unseren Kunden die Leistungsfähigkeit, die hohe Packungsdichte

und die vollständigen Kommunikationsfähigkeiten dieser Technologie zu sehr geringen Kosten zur Verfügung.

Sie sprechen damit das Embedded Echtzeit-Linux Prozessorsystem GEA9A7 an, das als Serienprodukt Kern Ihrer kundenspezifischen Lösungen ist. Was haben wir uns darunter vorzustellen?

Das GEA9A7 Linux-System ist ein Einplatinen-Rechnersystem mit zwei über ein schnelles Kommunikationssystem miteinander verbundenen Prozessoren, die sich die unterschiedlichen Aufgaben teilen: Ein ARM9-Industrieprozessor mit Memory Management Unit (MMU), der sich für die schnelle Abarbeitung von Rechenaufgaben sowie zur standardkonformen Ansteuerung von Peripherie wie Display, Ethernet und USB eignet. Der zweite Prozessor, ein ARM7, ist großzügig mit Steuerungsperipherie ausgestattet und dient als Peripherie-Prozessor für Steuerungsaufgaben sowie als Kommunikationsschnittstelle für Feldbussysteme.

Auf dem ARM9-Prozessor arbeitet Linux mit einem Echtzeit-Aufsatz. Dadurch vereint das GEA9A7 Linux-System die Vorteile des weit verbreiteten Betriebssystems mit Reaktionszeiten bis hinunter auf weniger als 1 µs. In dem System stecken beinahe acht Mannjahre an Entwicklungsarbeit im Hause Ginzinger.

Was sind für Ihre Kunden die Vorteile von Linux gegenüber anderen gängigen Betriebssystemen?

Durch den Einsatz von Linux ergeben sich weitreichende Möglichkeiten, da es ein vielfältiges, ausgereiftes und bewährtes Angebot an Softwareprodukten als Basis für Anpassungen durch unsere Entwickler und als Werkzeuge für unsere Kunden gibt. So verwenden wir etwa als grafische Benutzerschnittstelle das X Window System mit GTK+ und Qt als Grafik-Toolkit, das von uns speziell für den Einsatz von

Touchscreens erweitert wurde. Linux ist auch ein sicheres und leistungsfähiges Netzwerkbetriebssystem und unterstützt eine Vielzahl von Netzwerk-Protokollen. Auch ist eine ausgereifte USB-Unterstützung Standard.

Der wesentliche Vorteil für unsere Kunden gegenüber anderen gängigen Betriebssystemen für ähnliche Prozessor-Architekturen ist jedoch die Unabhängigkeit von einem anonymen, großen Betriebssystemhersteller als Vorlieferant. Im Gegensatz zu anderen Systemen haben unsere Entwickler bis in die Tiefe des Betriebssystems stets alle Eingriffsmöglichkeiten. Dadurch können sie eventuelle Fehler und Probleme suchen und eliminieren. Für unsere Kunden bedeutet das eine überlegene Funktions- und Prozesssicherheit.

Wie schätzen Sie die künftige Entwicklung der Verbreitung des Embedded Echtzeit-Linux Prozessorsystem GEA9A7 im Automatisierungsbereich ein?

Die Entwicklung ist bereits jetzt sehr positiv. Einerseits erkennen angesichts des herrschenden Konkurrenzdrucks wieder mehr Unternehmen die Vorteile maßgeschneiderter Lösungen, die wir mit dem GEA9A7 auf Basis einer serienmäßigen, ausgereiften Plattform schnell und effizient realisieren können. Andererseits bietet sich die Plattform nicht nur für Maschinen- und Gerätehersteller an, sondern als Grundlage für die Entwicklung von Seriengeräten auch für die Automatisierungsbranche selbst.

Danke für das Gespräch!

Ginzinger electronic systems GmbH

Gewerbegebiet Pirath 16
A-4952 Weng im Innkreis
Tel. +43 7723-5422-0
www.ginzinger.com