

InterfaceMF

Steuerungstechnik wird flexibel

Für die Zukunft gerüstet

Steigende Anforderungen an die Flexibilität von automatisierungstechnischen Anlagen werden mit klassischen Ansätzen in Zukunft kaum noch zu bewältigen sein. Die immer schnelllebigere Zeit und die rasante Entwicklung der Technik machen es zunehmend schwerer, sich langfristig an Technik- und Softwarelösungen zu binden. Größere Flexibilität und schnelles Reaktionsvermögen auf veränderte Anforderungen, am besten mit geringen Folgekosten, sind für den Markterfolg unumgänglich.

Dieser Herausforderung gerecht zu werden, war die Grundidee bei der Entwicklung von InterfaceMF. Dabei wurde viel Aufmerksamkeit auf Mobilität, Komfort und Bedienungsfreundlichkeit gelegt.

In der Regelungstechnik gibt es derzeit eine Fülle an kostenintensiven Speziallösungen, die nur bedingt oder gar nicht an geänderte oder neue Bedingungen angepasst werden können. Die Wartung und Erweiterung der Systeme ist aufwendig und der Leistungsumfang gering.

Die Lösung dieser Anforderungen ist die Entwicklung einer modularen und einfach erweiterbaren Hardware- und Softwareplattform, die für verschiedene Einsatzzwecke einfach und kostengünstig angepasst werden kann.

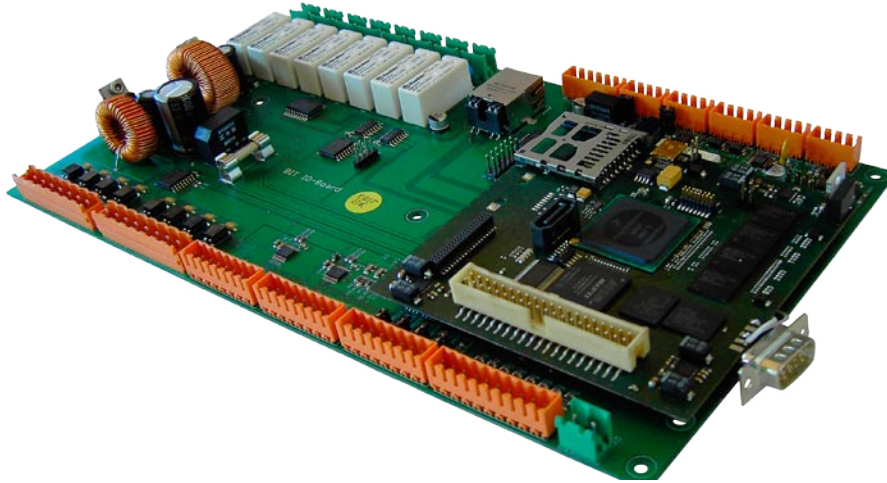


InterfaceMF baut deshalb auf 4 Eckpfeiler auf, aus denen sich auch der Name ergibt:

1. **universelles Steuerinterface (Interface):**
Sowohl Hard- als auch Software sind für verschiedenste komplexe Steuer- und Regelungsaufgaben ausgelegt.
2. **Modularer Aufbau (M - modular):**
Soft- und Hardware sind modular aufgebaut und können mit vergleichsweise geringem Aufwand und Risiko erweitert werden. Das Softwareframework b.iF setzt neue Maßstäbe im Bereich der Automatisierungs- und Steuerungsframeworks hinsichtlich Einfachheit, Wartbarkeit und Leistungsumfang.
3. **Zukunftssicherheit (F - future-proof):**
Die Zukunftssicherheit ist durch die leistungsfähige CPU gewährleistet. Der flexible Aufbau der Software ermöglicht ständige Erweiterungen. Der modulare Aufbau der Hardware erlaubt einfache Erweiterungen an der Hardware (z.B. Grafikschnittstelle). Für Hardware und Software wird eine langfristige Verfügbarkeit garantiert.
4. **Günstige Plattform:**
InterfaceMF hat ein ideales Preis/Leistungsverhältnis. Der modulare Aufbau erlaubt kostengünstige Anpassungen an die entsprechenden Anwendungen.

Steuerungstechnik wird flexibel

Flexibilität zeigt sich in schneller Anpassungsfähigkeit, Reaktionsfähigkeit und Wandlungsfähigkeit. InterfaceMF berücksichtigt diese Punkte in mehrfacher Hinsicht:



InterfaceMF

Modularer Aufbau

Hardware

InterfaceMF besteht aus zwei grundlegenden Bausteinen, dem Steuerungs-Core und der I/O Platine. Die Verwendung einer leistungsfähigen CPU garantiert geringe Stromaufnahme und langjährige Verfügbarkeit. Der modulare Aufbau der Hardware erlaubt einfache Erweiterungen (z.B. eine Grafikschnittstelle). Die Hardwareproduktion erfolgt nach modernsten Kriterien in der Serienfertigung. Strenge und laufende Qualitätskontrollen sind selbstverständlich.

Betriebssystem

Das Betriebssystem auf Linux-Basis übernimmt Teile der Ressourcenverwaltung. Es vergibt Arbeitsspeicher und den Speicherplatz und bindet externe Geräte an. Die Ausgliederung dieser Aufgaben an ein erprobtes und sicheres System senkt die Fehlerquote enorm.

b.iF (b.it Framework)

b.iF ist die Softwarebasis von InterfaceMF. Viele Funktionalitäten, die für jeden Kunden wichtig sind, werden durch b.iF zur Verfügung gestellt. So beinhaltet b.iF beispielsweise den Webserver, I/O Forcing (alle Ein- und Ausgänge können manuell gesetzt werden), ermöglicht den Versand von Nachrichten via SMS und Email und das Speichern und Auswerten von Logdaten.

Außerdem dient b.iF der Entwicklung moderner und leistungsfähiger Steuerungsanwendungen und zeichnet sich durch eine einfache Erweiterbarkeit und optimale Anpassung an die Hardware aus. Softwareupdates können automatisch oder manuell vorgenommen werden. Da b.iF die Grundlage der Kundenapplikationen und fixer Bestandteil von InterfaceMF ist, wird es laufend weiterentwickelt und adaptiert. Das gewährleistet, dass InterfaceMF mit den Entwicklungen der Technik mithält.

Kundenapplikation

Die Kundenapplikation setzt auf b.iF auf. Hier werden die kundenspezifischen Anforderungen umgesetzt. Dieser Teil wird für jeden Kunden genau nach seinen Bedürfnissen und einem entsprechenden Konzept programmiert. Dabei zeigt sich die Flexibilität von InterfaceMF: es sind verschiedenste Steuerungsaufgaben realisierbar und auch bei den Layouts für die Darstellung der Daten gibt es viele Möglichkeiten. Selbstverständlich wird die Kundenapplikation streng vertraulich entwickelt.

Steuerungstechnik wird flexibel

Webfähigkeit

Die Webfähigkeit bewirkt die sichere Anbindung der Steuerung an das lokale Netz oder an das Internet. Die Sicherheit der Daten wird durch verschlüsselte Datenübertragung gewährleistet. Durch diese Anbindung wird es möglich, von nahezu überall die angeschlossenen Geräte zu steuern, Daten auszulesen, Werte zu setzen, Konfigurationen vorzunehmen und vieles mehr.

Die Benachrichtigung via Email oder SMS ermöglicht es, Fehler und Warnungen zu empfangen und rechtzeitig einzuschreiten bzw. bei Fehlern sofort zu reagieren.

Fernwartung

Ein weiterer Vorteil, den die Webfähigkeit von InterfaceMF bietet, ist die Möglichkeit der Fernwartung. So werden Reaktionszeiten enorm verbessert und Stillstandszeiten verringert. Kostspielige Einsätze vor Ort für Systembetreuung und Softwareupdates können entfallen.

Adaptierbar

Durch den modularen Aufbau bleiben Sie flexibel. Änderungen und Erweiterungen an der Hardware sind leicht und kostengünstig umsetzbar. Dieser flexible Aufbau der Software gestattet ebenfalls ständige Erweiterungen. Für Hard- und Software wird eine langfristige Verfügbarkeit garantiert.

Kundenapplikation

b.iF

Betriebssystem

Hardware

Der modulare Aufbau von InterfaceMF ist die Basis für die große Flexibilität.

Kompetenz auf ganzer Linie



Langjährige Erfahrung

Bereits seit über 10 Jahren beschäftigt sich b.it mit der Entwicklung von Software auf dem Gebiet der Steuerungstechnik und der Gebäudeautomatisierung. Auch in unserem eigenen Bürogebäude werden die Systeme eingesetzt. So haben wir die Möglichkeit, Entwicklungen gleich vor Ort auszutesten. Diese Erfahrung fließt in die Projekte unserer Kunden mit ein. Der Erfolg gibt uns recht: Kunden, die wir von Anfang an mit unserer Arbeit begeistert haben, halten uns seit Jahren die Treue.

Spezialisten für Embedded Systems

Die Programmierung von Embedded Systems ist unser tägliches Brot. Deshalb kennen wir die kritischen Faktoren ganz genau und wissen, worauf wir bei der Entwicklung besonders achten müssen. So können Sie sich in Ruhe auf Ihr Kerngeschäft konzentrieren, während wir die kundenspezifischen Steuerungsaufgaben und Algorithmen implementieren.

Visualisierung

Auf Kundenwunsch können wir in der Kundenapplikation eine bedienungsfreundliche und komfortable Visualisierung der Daten realisieren. Diese ist oft Grundlage für einen schnellen Überblick und einfache Bedienung. Dabei sind der Gestaltung der Benutzeroberfläche kaum Grenzen gesetzt.

„Durch die enge Zusammenarbeit mit b.it, deren Flexibilität und die Schnelligkeit und Kreativität bei der Umsetzung unserer Wünsche hat sich Quadrat Haustechnik GmbH im Bereich des intelligenten Wohnens gut etabliert. Ein anderer Partner hätte vieles nicht erfüllen können.“

Peter Wilfinger MSc. MBA, Geschäftsleiter Quadrat Haustechnik GmbH

Was uns erfolgreich macht

Kundenorientierung ist einer der wichtigsten Grundsätze bei der Entwicklung unserer Software. Deshalb stehen ein ausführliches Beratungsgespräch und die Ausarbeitung eines Konzeptes am Beginn unserer Arbeit. Denn das Produkt ist nur so gut, wie es die Bedürfnisse des Kunden erfüllt.

Wir arbeiten seit über 10 Jahren auf dem Gebiet der Embedded Systems und sind tagtäglich mit neuen Herausforderungen konfrontiert. Die gesammelte Erfahrung geben wir gerne an unsere Kunden weiter. So ersparen Sie sich die langwierige Einarbeitung und die Fehlersuche, die mit diesem Prozess einhergeht.

Wir reagieren schnell und individuell. Das ist eine der Seiten, die unsere Stammkunden an uns zu schätzen wissen.

Outsourcing ist eine kostengünstige Möglichkeit, schnell auf Veränderungen zu reagieren, ohne Abstriche in der Qualität und in der Kompetenz zu machen. So haben Sie ein kompetentes Team wann immer Sie es brauchen.



Das multifunktionale Bürogebäude steht in Hallwang bei Salzburg.

Unternehmensgeschichte

- Für den Bau seines eigenen Bürogebäudes beschäftigten sich Mag. Winter und seine Entwicklungsabteilung intensiv mit der Planung eines intelligenten Hausmanagementsystems.
- Diese Planung wird im Jahre 2000 realisiert: In Hallwang bei Salzburg entsteht ein multifunktionales Bürogebäude, in dem Hardware, Software und konventionelle Haustechnik zu einer Gebäudeintelligenz verknüpft werden.
- Im Jahre 2001 wird die Entwicklungsabteilung von b.it Partner von Neura Electronics Technische Anlagen GmbH. Ziel ist es, die Produktpalette um ein System zu erweitern, mit dem die Neura-Wärmepumpen und -Lüftungsanlagen systemübergreifend gesteuert werden können. In der langjährigen Zusammenarbeit wurden mehrere Projekte realisiert, beispielsweise die Entwicklung eines innovativen Steuerungsinterfaces für die Neura Wärmepumpenserie Europa. Eine gezielt entwickelte Raumcontroller kontrolliert die Steuerung der Wärmepumpe. Die erfolgreiche Umsetzung ist Grund für die bis heute bestehende Zusammenarbeit von Neura und b.it.
- Auch die 2003 gegründete und 2008 umfirmierte Quadrat Haustechnik GmbH ist bis heute ein zufriedener Kunde. Für Quadrat wurden viele Projekte umgesetzt, beispielsweise Quadrat Home, ein intelligentes Hausmanagementsystem auf SPS Basis.

Technische Daten

Technische Daten	
Prozessor	<p>Freescale MPC5121e mit AXE Echtzeitkern, POWER e300c Befehlssatz, 760 MIPS bei 400MHz, 200 MHz RISC Echtzeitkern, 32 kB Daten-Cache, 32 kB Befehls-Cache, Memory Management Unit (MMU), Double Precision Floating Point Unit (FPU)</p>
Speicher	<p>128 MB RAM, 32 MB Flash, SD/MMC Card Slot auf der Basisplatine</p>
Details	<p>RoHS konform, Betrieb ohne separate Kühlung (Leistungsaufnahme CPU max. 2W)</p>

Anschlüsse	
Core Board	<p>RS232 (Stiftleiste), JTAG (Stiftleiste), Ethernet 10/100 MBit/s</p>
I/O Board	<p>1x Analog In/1x Analog Out 0-10V, 1x I2C™ mit Extender, 1x I2C™ ohne Extender (Stiftleiste), 2x Strommessung (4-20mA), CAN, RS485, Unipolarer Schrittmotor (max. 0.38A, 12VDC, +/- 10%), 8x Relais 16A/250VAC, 8x Digital In 230VAC, 4x Temperaturfühler PT1000 oder KTY, 8x Temperaturfühler KTY, 8x Digital In 5VDC, GPIOs (Stiftleiste)</p>

Betriebssystem und Softwareausstattung	
Betriebssystem	<p>„U-Boot“ Bootloader und Monitor, Journalling Flash File System (JFFS), Embedded Linux 2.6</p>
Software	<p>Java 1.6, b.iF (b.it Framework)</p>

Optional erhältlich	
Bestückungsvarianten	<p>SATA, PATA, VGA, DVI, LVDS, USB (host)</p>
Hardwarevarianten	<p>PowerVR Lite 2D/3D Grafkbeschleuniger, (OpenGL ES) mit XGA/WXGA Auflösung bzw. 720p (1024x768/ 1280x720)</p>

Ihre Ansprechpartner

DI (FH) Thomas Unterdorfer
Abteilungsleiter Entwicklungsabteilung

FH Studium Telekommunikationstechnik und –systeme an der FH Salzburg,
Diplomarbeit über verteilte Softwaresysteme, Ausbildung ÖVQ QM

Softwareentwickler bei F.I.T. EDV Consulting GmbH,
Taching-Deutschland, Entwicklung der Siemens Verfahren „TOSCA“, „CISS-
Web“, „WebAdminTo“

b.it Büroservice & IT-Center GmbH, Entwicklung von Steuerungssystemen für
Wärmepumpen und Lüftungsgeräten, Entwicklung von Quadrat Home, Leitung
der Entwicklungsabteilung



Georg Schild, MSc
Projektleiter Interface MF

Informatik Studium an der Leopold Franzens Universität Innsbruck,
Diplomarbeit über Visualisierung von verteilten Experimenten

IT Beauftragter bei Microsysteme Entwicklungs und Produktions GmbH,
Leogang-Österreich, Entwicklung von Produktionssoftware

Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Leopold Franzens Universität Innsbruck,
Mitarbeit am Core-Grid

b.it Büroservice & IT-Center GmbH, Entwicklung von Steuerungssystemen für
Wärmepumpen



b.it Büroservice & IT-Center GmbH
Birkenstraße 2, 5300 Salzburg/Hallwang

Tel.: 0043 (0)662 6686 – 820, Fax: 0043 (0)662 6686 – 815, E-Mail: entwicklung@bitservice.at
www.bitservice.at