

Systemlösungen für Embedded-PC

Offene Plattformen ermöglichen preiswerte Steuerungs- und Visualisierungsanwendungen. MSC Tuttlingen bietet mit seinen Embedded-PC CARAT integrationsfähige Komplettlösungen für eine Vielzahl möglicher Anwendungen.

Basis für die integrierten Systemlösungen ist die innerhalb des MSC-Konzerns entwickelte, ETX-kompatible Rechnerplattform. Der besondere Vorteil dieser Systemgrundlage ist die Skalierbarkeit der eingesetzten

riegepuffertem SRAM zur Speicherung permanenter Daten bestückt.

Betriebssysteme

Die eingesetzten Embedded-Betriebssysteme sind modular aufgebaut. Der Anwender kann sie anhand des jeweiligen Baukastens genau an die spezifischen Anforderungen anpassen. Als mögliche Funktionsbausteine stehen z. B. RAS- oder Webserver zur Verfügung, so dass das System von sich aus für abgesetzte Visualisierungssysteme schon vorbereitet ist.

Als Betriebssysteme stehen das echtzeitfähige Windows CE .net und Windows XP Embedded bzw. Embedded Linux zur Auswahl.

Steuerungs- und Visualisierungs-Software

Der große Vorteil PC-basierter Steuerungen ist ihre Offenheit. Auf ein und der selben Hardware können ganz unterschiedlich zugeschnittene Programme laufen. Für den Anwender bedeutet dies einen deutlich reduzierten Aufwand durch Nutzung durchgängiger Projektierungswerkzeuge. Da die Embedded-Betriebssysteme auf die Hardware angepasst werden, sind PC-basierte Steuerungen genau so zuverlässig wie eine Hardware-SPS. Speziell integrierte Funktionen und Komponenten, wie Powerfail-Erkennung, batteriegepuffertes SRAM und Pufferkondensator bei Spannungsausfall, gewährleisten die geforderte SPS-Funktionalität. Im Zusammenspiel mit echtzeitfähigen Betriebssystemen lassen sich so Steuerungs-

systeme für sehr zeitkritische Anwendungen realisieren. Als Soft-PLC-Runtime ist CoDeSys, ProConOS oder IBHsoftec (S7-kompatibel) vorinstalliert. Diese Programme decken von der Kleinststeuerung bis zur High-End-Anwendung alle Anforderungen ab.

Welches Betriebssystem der Anwender auch bevorzugt, oder ob abgesetzte Visualisierungslösungen (z. B. Web-Visualisierung) zum Einsatz kommen – mit den möglichen Software-Alternativen werden fast alle Einsatzfelder abgedeckt. Folgende Visualisierungspakete können hierfür integriert werden: zenOn, PROCON-WIN oder CoDeSys TargetVisu. Damit sind alle Bedien- und Visualisierungsaufgaben realisierbar – von der Einzelplatzbedienung über redundante Systeme bis zur Multi-Server-Umgebung.

Alle Programme werden speziell für die Applikation angepasst. Durch die enge Zusammenarbeit mit den Systempartnern können auch individuelle Funktionsmerkmale realisiert werden.

Diese Systemlösungen ermöglichen dem Anwender ein kostengünstiges Steuerungs- und Visualisierungsprojekt zu implementieren, das zielgenau auf die jeweilige Anwendung zugeschnitten ist. Für spezielle Anforderungen sind kundenspezifische Hard- und Software-Erweiterungen möglich.

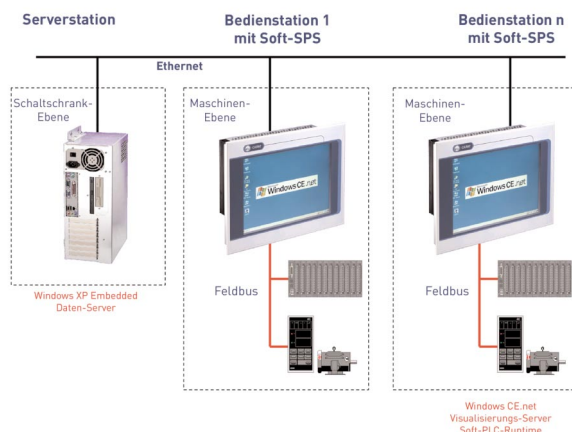


Embedded-Panels mit Touchscreen (verschiedene Displaygrößen)

CPU, deren Leistung konkret auf die jeweilige Applikation abgestimmt werden kann. Hierzu stehen verschiedene CPU-Module zur Auswahl.

Für die Integration in die Feldumgebung sind verschiedene Anbindungen erhältlich: CANopen, Profibus, MPI, Interbus und DeviceNet. Über die Standard-Schnittstellen (2 x seriell, 2 x USB, Ethernet) lassen sich die Geräte bequem projektieren und mit weiteren Systemen vernetzen. Ein PS/2-Tastaturanschluss und eine VGA-Schnittstelle komplettieren das Schnittstellenangebot. Funktionale Erweiterungen lassen sich über einen PC/104-Steckplatz realisieren.

Bei der Entwicklung wurde besonders auf die Industrietauglichkeit der Geräte geachtet. Durch lüfterlose Kühlung und Verzicht auf mechanische Verschleißteile sind die Embedded-PC wartungsarm und sehr betriebssicher. Betriebssystem und Anwender-Software sind auf Boot-fähigem Flash-RAM gespeichert. Zur Speicherung der Anwenderdaten verfügen die Embedded-PC über einen von außen zugänglichen Compact-Flash-Slot. Intern sind die Geräte mit maximal 512 MB SDRAM und 1 MB batte-



Beispielkonzept für eine dezentrale Steuerung mit integrierter Bedienung im Netzwerkverbund