

Mit vorgefertigten Mikrocomputer Komponenten schneller ans Ziel !

Neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der 32-Bit Mikrocontroller werden von Herstellern mit ausführlichen Treiberbibliotheken und Anwendungsbeispielen für die jeweiligen Bausteine ausgeliefert.

Zusammen mit entsprechenden Evaluierungs-Platinen lässt sich hierdurch eine beschleunigte Prototypen-Entwicklung durchführen.

Entwicklungs-Tools

Einige Hersteller stellen kostenlose Entwicklungsoberflächen für Ihre Prozessoren auf der Basis von Microsoft Visual Studio, oder der freien Java basierten Eclipse Oberfläche zur Verfügung. Der Anwender hat die Wahl zwischen firmenspezifischen oder Gnu - basierten C/C++ Compiler- Tools.

Für Firmen, die ihren Entwicklern einheitliche Entwicklungsumgebungen für die im Hause verwendeten Prozessoren unterschiedlicher Hersteller präsentieren möchten, bieten unabhängige Softwarehersteller, z.B. IAR ihre universelle Entwicklungsoberfläche „Programmers Workbench“ mit zertifizierten C/C++ Compilern für fast alle bekannten Mikrocontroller an.

Je nach Anwendung kann des Einsatz eines Echtzeit Betriebssystems, z.B. Free RTOS oder Micrium µC/OS-III, sinnvoll sein.

itp setzt die folgenden 32-Bit Plattformen ein:

ATMEL

Prozessoren: Atmel AVR 8 und 32 Bit

Entwicklungsoberfläche:

Neu ist die Atmel Oberfläche ATMEL AVR Studio 6 (BETA) , die alle AVR Varianten 8- und 32- Bit (ATMega, ATxMega und AVR 32, ARM Cortex™ - M3 mit einer einheitlichen Oberfläche unterstützt.

Compiler: KPIT GNU- C/ C++ Compiler

Anwendungsbibliothek: ASF „**Applikation Software Framework**“ unterstützt

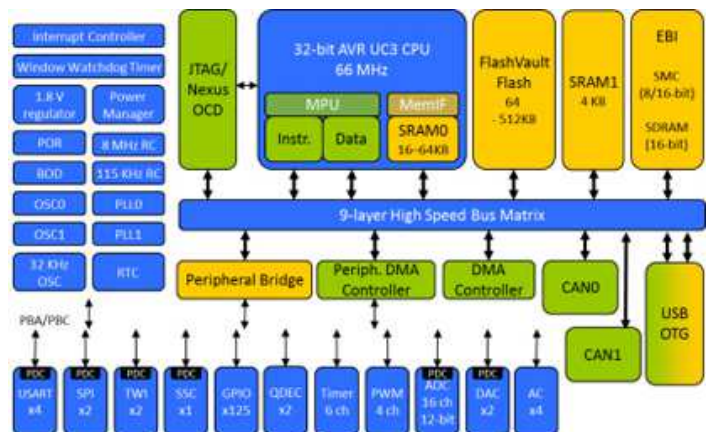


Bild: UC3 32 Bit AVR CPU (ATMEL Corporation)

RENESAS

Prozessoren: RX620 32 –Bit Prozessor 120Mhz, Gleitkomma- u. integrierter DSP Befehlssatz, Ethernet MAC DMA - Interface,

Entwicklungsoberfläche:

HEW “High Performance Embedded Workshop” (Microsoft Visual Studio) oder Eclipse
 Compiler: wahlweise Renesas oder GNU C/C++ Compiler , bzw. IAR-IDE mit Compiler

Anwendungsbibliothek: „ **RDK Resource Development Kit**“

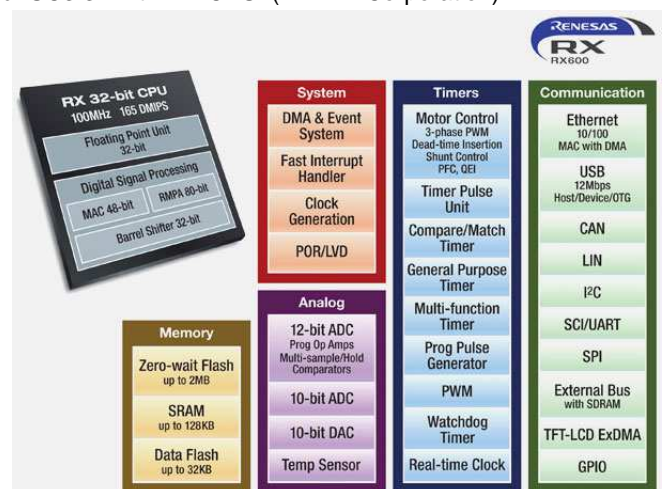


Bild: RX620 Renesas Electronics



SILABS

Prozessoren: Precision32 SiM3C1xx , SiM3U1xx
Architektur: ARM Cortex™ - M3, 80MHz

Entwicklungsoberfläche: Precision-32 (Eclipse),
Code_Red Gnu C/C++ Compiler

Mit Hilfe zweier programmierbarer Schaltmatrizen kann jede I/O Funktion den gewünschten Pins zugewiesen werden. Nicht benötigte I/O-Bausteine müssen nicht auf externe PINS gelegt werden. Damit kann auf das jeweils kleinst mögliche Chip-Gehäuse zurückgegriffen werden (ab QFN-40 ...-64,...-80).

AppBuilder32 ermöglicht weitgehend wahlfreie PIN-Belegung der I/O- Ressourcen, reduziert auf den tatsächlich verwendeten Peripherie- Mix.

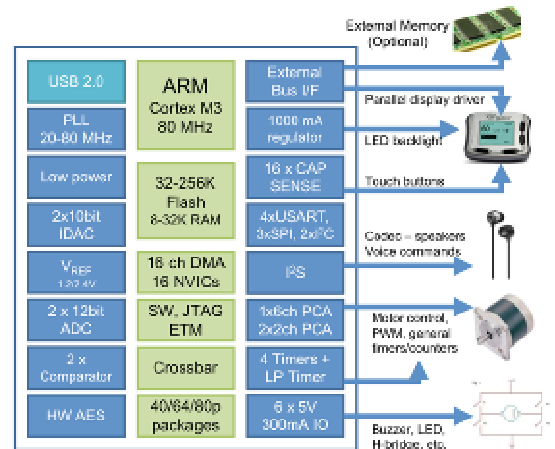


Bild: SiM3U1 xx Silicon Laboratories INC:

Auf diese Weise kann die PIN - Belegung im Hinblick auf die eine einfachere Layout-Gestaltung optimiert werden. Vielfach kann dadurch auf teure 4- bis 6- Lagen Multilayer - Entwürfe verzichtet werden.

Der Initialisierungscode für die Schaltmatrix wird mit Hilfe von AppBuilder32 erzeugt und dann in die Anwendungsfirmware eingebunden.

Anwendungsbibliothek : **CMSIS** „Cortex Microcontroller Software Interface Standard“

Typische Anwendungen:

Messtechnik:

Erfassung, Aufzeichnung, Linearisierung, Filterung, graphische Darstellung von Messwerten, Fourier Analyse, Spektraldarstellung.

Sensorik:

Signalaufbereitung, Vorverarbeitung, Filterung, Klassifizierung, Sensoren für Position, Näherung, Temperatur, rel. Feuchte, Taupunkt, Druck, Beschleunigung, Drehrate, Gaskonzentration, Image.

Code-Scanner:

RF-ID, NFC, QR-Code, CCD- Bilderfassung, AES- Datenverschlüsselung (Hardware-Register).

Antriebe, Positionierung:

Positionsantriebe mit integrierter Steuerung bzw. Regelung mit DC- und BDLC- Motoren

Bedienungseinheiten:

Graphische Anzeigen auf Basis von LCD, TFT, OLED sowie kapazitive Tastaturen, kapazitive Jog-Dial- Eingaben (Virtuelle Drehknöpfe).

Maschinensteuerungen, Zubehör:

Verschlüsselung von Firmware-Updates, Boot- Loader für System-Updates, Überwachung, und Analyse von Vibrationen und Maschinengeräuschen.

weitere Auskünfte erteilt: Hans-Josef Sturm sturm@itp-institut.de