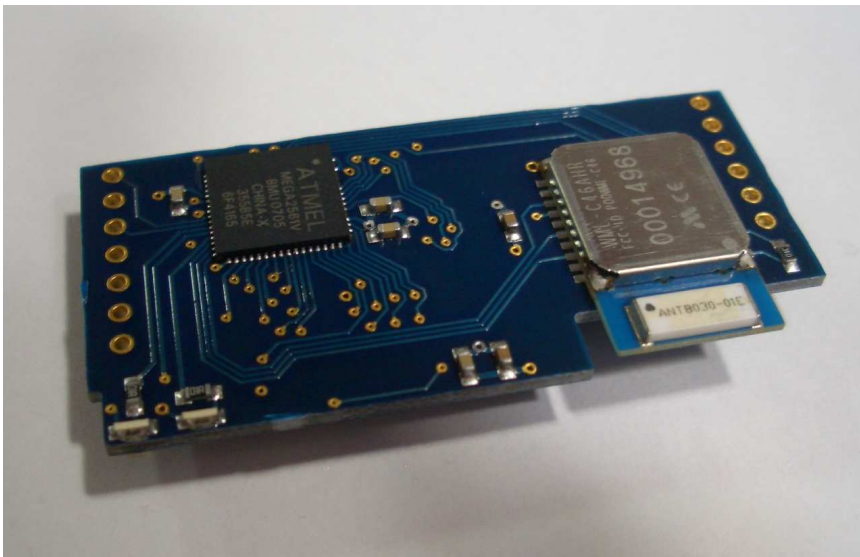


AmbiComp

Bluetooth Sandwich-Modul



Das Bluetooth* Sandwich-Modul ist eine Komponente des AmbiComp Projektes, die eine Bluetooth-Schnittstelle bereitstellt. Dadurch ist eine Nahbereichs-Kommunikation mit anderen Modulen und Geräten (Mobiltelefone, PDAs usw.) möglich. Auf dem Mikrocontroller des Bluetooth Sandwich-Moduls läuft die AmbiComp Virtual Machine (ACVM), die in der Lage ist, sich mit anderen Komponenten zu verbinden, um so ein gut skalierbares AmbiComp Netz aufzubauen. Auf diesem Netz aufbauend können dann klein- und mittelständische Unternehmen ihre Applikationen bauen.



Features

- Bluetooth Modul der Klasse 2 mit integrierter Antenne
- Leistungsfähiger RISC Mikrocontroller
- Zusätzlicher Speicher
- Stromversorgung über die Backplane
- Grüne, gelbe und blaue LED für Statusanzeige
- AICU-Bus zur direkten Kommunikation mit anderen Modulen
- Java Virtual Machine

* Bluetooth ist eingetragenes Warenzeichen der Bluetooth SIG, Inc., Bellevue, Washington.

Spezifikation

Mikrocontroller:

Das *Bluetooth Sandwich-Modul* enthält einen 8-Bit RISC Mikrocontroller vom Typ AVR* ATmega2561 der Firma Atmel* mit 7,3728 MHz Takt.

Software:

Auf dem Mikrocontroller sorgt eine kompakte Hardware-Abstraktionsschicht (BIOS) für den einfachen und effizienten Zugriff auf sämtliche Schnittstellen des Sandwich-Moduls. Mit Hilfe dieses BIOS kann die speziell für AmbiComp entwickelte, kompakte Java Virtual Machine (ACVM) Programme transparent über alle Module eines Sandwich-Stapels hinweg ausführen. Mehrere räumlich getrennte Stapel werden von der ACVM über ein leistungsfähiges Routing-Verfahren (SSR) verbunden. (Informationen zur ACVM und die Programmierung eines Sandwich-

Stapels in Java mittels der Eclipse-Entwicklungsumgebung finden sich in den entsprechenden Datenblättern.)

Speicher:

Der Mikrocontroller bietet 256 KiB Flash für BIOS, ACVM und Java-programm, 8 KiB SRAM und 4 KiB EEPROM. Zusätzliche 512 KiB SRAM stehen in einem separaten Baustein zur Verfügung.

Bluetooth:

Ein Bluetooth-Modul der Firma Mitsumi stellt eine Bluetooth 2.0-Schnittstelle der Klasse 2 mit integrierter Antenne bereit.

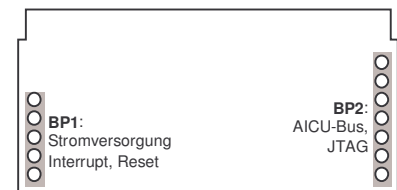
Für die Firmware für das BT-Modul stehen zwei Varianten zur Verfügung:

HCI-FW: Alle Komponenten des BT-Stack laufen auf dem Mikrocontroller. In Java selbst steht eine L2CAP-Schnittstelle zur Verfügung.

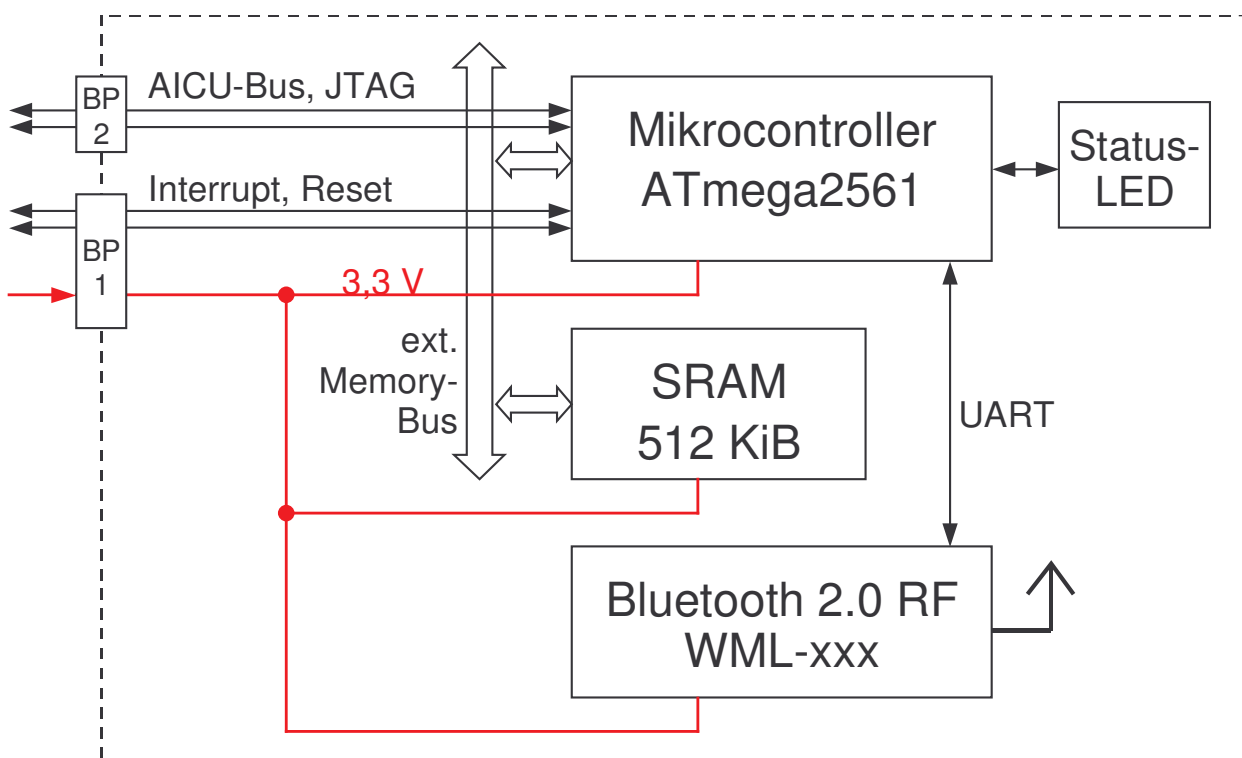
SPP-FW: Bluetooth wird komplett vom BT-Modul bearbeitet, im Mikrocontroller steht nur noch eine UART-Schnittstelle zur Verfügung (transparente Kabelersatzlösung). Dieses Modul ist bereits BT-konform und darf das BT-Logo tragen.

Backplane:

Über ein AmbiComp-spezifisches Verbindungssystem („Backplane“) lässt sich das *Bluetooth Sandwich-Modul* mit anderen AmbiComp-Modulen verbinden.



Pinbelegung und genaue Bemaßung finden sich im Datenblatt „Sandwich-Module – Allgemeine Informationen“.



* Atmel und AVR sind eingetragene Warenzeichen der Atmel Corporation, San Jose, Kalifornien, oder ihrer Tochtergesellschaften.

Stromversorgung

Die Stromversorgung erfolgt über die Backplane. Spezielle SMs übernehmen die Einspeisung. Die Spanne reicht von Einspeisung über Steckernetzteil (siehe BPPRISM-Datenblatt) bis hin zu kundenspezifischen Lösungen.

Die Stromaufnahme (bei 3,3 V) richtet sich nach der Bluetooth-Aktivität:

Betriebsart	Stromaufnahme	
	typisch	maximal
Bluetooth inaktiv	50 mA	70 mA
Bluetooth Empfang	100 mA	140 mA
Bluetooth Sendung	90 mA	130 mA

Die drei Kontroll-LEDs sind dabei nicht berücksichtigt; sie benötigen jeweils 10 mA.

Mechanische Daten

Das Modul hat die Abmessungen 49,8 mm x 24 mm. Die Höhe beträgt 4 mm.

Umgebungsbedingungen

Das *Bluetooth Sandwich-Modul* ist für den Einsatz in trockenen Räumen geeignet. Der Temperaturbereich erstreckt sich von -10 ... +70 °C.

Die Lagertemperatur kann -40 ... +85 °C betragen.

Das Modul ist RoHS-konform.

Bestellnummer

Version mit HCI-FW:
100 001 19

Version mit SPP-FW:
100 000 11