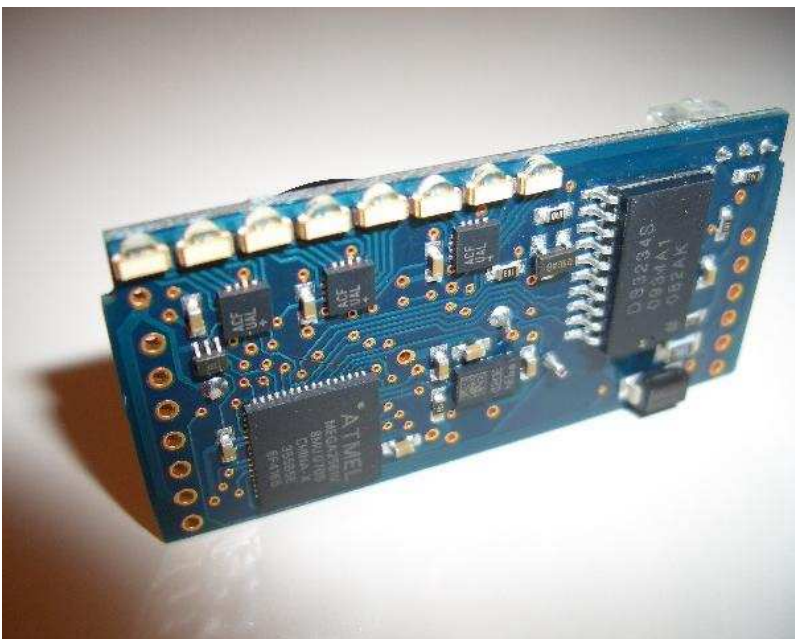


AmbiComp

Peripheral Sandwich-Modul



Das Peripheral Sandwich-Modul ist eine Komponente des AmbiComp Projektes, die eine Reihe unterstützender Funktionen bereitstellt. Auf dem Mikrocontroller des Peripheral 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

- Leistungsfähiger RISC Mikrocontroller
- Stromversorgung über die Backplane
- Gepufferte Echtzeituhr
- 8 Vollfarben-LEDs
- Lichtsensor
- 3-Achsen Beschleunigungssensor
- Buzzer
- AICU-Bus zur direkten Kommunikation mit anderen Modulen
- Java Virtual Machine

Spezifikation

Mikrocontroller:

Das *Peripheral Sandwich-Modul* enthält einen 8-Bit RISC Mikrocontroller vom Typ AVR* ATmega2561 der Firma Atmel* mit 8 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-Ver-

fahren (SSR) verbunden. (Informationen zur ACVM und zur Programmierung eines Sandwich-Stapels in Java mittels der Eclipse-Entwicklungsumgebung finden sich in den entsprechenden Datenblättern.)

Speicher:

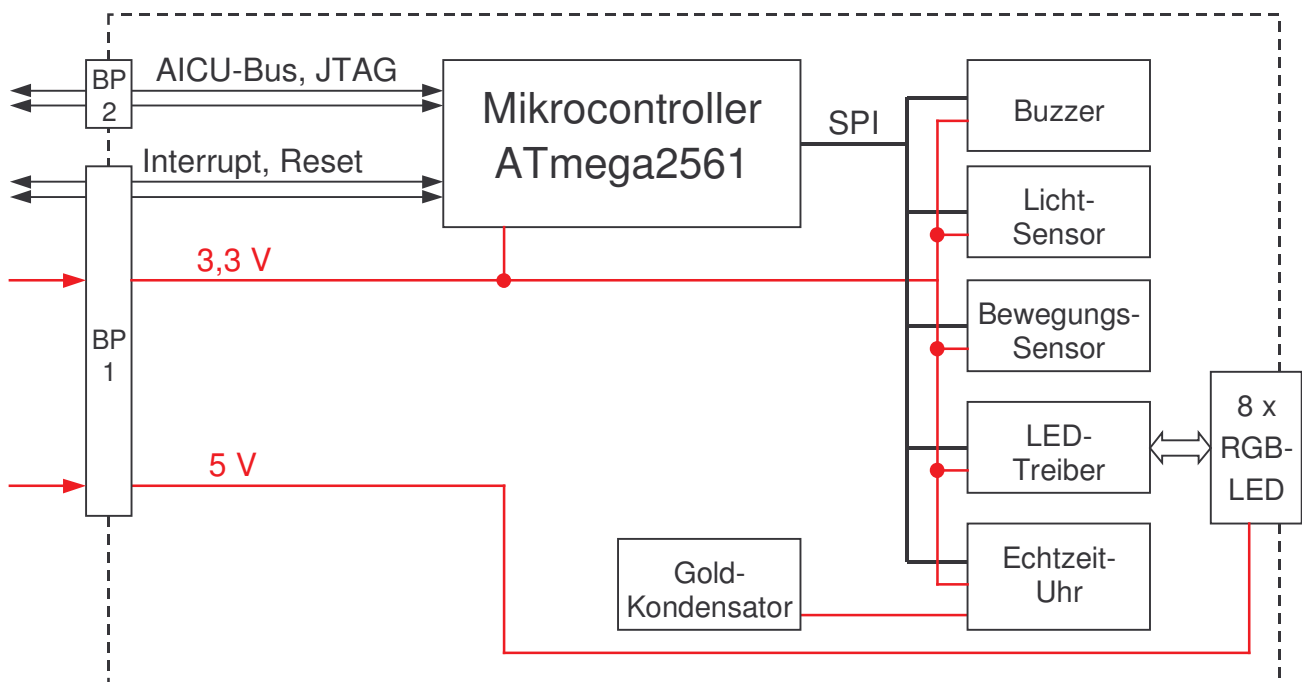
Der Mikrocontroller bietet 256 KiB Flash für BIOS, ACVM und Java-programm, 8 KiB SRAM und 4 KiB EEPROM.

Peripherie:

Das Modul stellt folgende Peripherie-Funktionen zur Verfügung:

- Hochgenaue Echtzeituhr, über einen Goldkondensator gepuffert. (Die Laufzeit der Uhr nur aus dem Kondensator beträgt nominell 361 Stunden, mindestens jedoch 235 Stunden.)

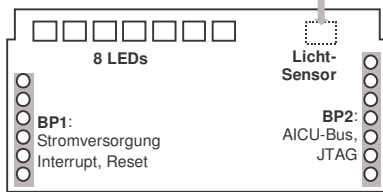
- 8 RGB-LEDs zur Darstellung sämtlicher Farben und Helligkeiten
- Lichtsensor, 3-dB-Grenzen der Wellenlängen ca. 430 – 970 nm, Öffnungswinkel ca. 70°
- Buzzer zur akustischen Ausgabe, Resonanzfrequenz: 4000 ± 500 Hz, Lautstärke: 85 dB in 10 cm Abstand
- 3-Achsen Beschleunigungssensor auf Basis von Mikro-mechanik (MEMS), maximale Beschleunigung ± 2 g oder ± 8 g (programmierbar), Auflösung entsprechend 16,2 mg oder 64,8 mg pro Digit. Max Oszillationsfrequenz: 400 Hz.



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

Backplane:

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



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

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 liegt bei ca. 107 mA (bei 3,3 Volt). Die 8 LEDs sind dabei nicht berücksichtigt. Sie benötigen maximal 480 mA (weiß, volle Helligkeit) aus 5 V.

Mechanische Daten

Das Modul hat die Abmessungen 49,8 mm x 24 mm. Die Höhe beträgt 11 mm.

Umgebungsbedingungen

Das *Peripheral 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

105 000 14