

# PingPong

## Programmierbares IoT Gateway für Industrieanwendungen

### Produktbeschreibung

PingPong ist eine modulare IoT Hardware Plattform für Firmware-Entwickler. Die Basisplatine des Boards lässt sich mit Erweiterungskarten bestücken, so dass Entwickler eine unbegrenzte Anzahl von Anwendungsgebieten und Applikationen je nach ihren Bedarfen modular anfügen können. Damit ermöglicht PingPong per „Plug, Push'n Play“ die schnelle Entwicklung eines physischen Gerätes, das internetfähig und sehr einfach zu bedienen ist.

PingPong ist sowohl für die drahtlose als auch für die kabelgebundene Kommunikation geeignet und in zwei Open Source Software Versionen erhältlich: Zum einen die RTOS-Version, die in C/C++ arbeitet und zum anderen die Linux-Version, die viele zusätzliche Funktionen und Applikationen unterstützt. Beide Versionen werden mit dem weltweit schnellsten 32-bit Mikrokontroller/Prozessor von Microchip betrieben. Die Basisplatine von PingPong enthält ein Highspeed Cellular Modul von Telit, eine Komponente für ein hochpräzises Global Navigation Satelliten System (GNSS), Ethernet, USB, CANBUS und viele weitere Komponenten. PingPong eröffnet zudem mit einer M2M/IoT SIM-Karte den Zugang zur Cloud.

### Vorteile

- Einfache Integration in andere Geräte oder Sensoren via USB HS, UART, Ethernet und benutzerdefinierte GPIOs
- Schnelle drahtlose Übertragungsgeschwindigkeit mit 2G/3G/4G, WLAN und Bluetooth
- Dank erweitertem Temperaturbereich ideal geeignet für M2M Applikationen und Vorrichtungen auf kleinem Raum
- Hochgenauigkeits-GPS und GLONASS Empfänger
- Internetzugang durch integrierte TCP/IP und UDP/IP Stacks
- Müheloser Austausch und Wiederverwendbarkeit des Designs mit 2G, 3G oder 4G mit jedem anderen Telit Modul der Familie xE910
- Over-the-Air Firmware Update
- Breites Energieversorgungsspektrum 9-60V DC



- ◀ Wi-Fi/Bluetooth
- ◀ I/O and Serial Board
- ◀ Iridium Satellite
- ◀ ISM/RF
- ◀ NFC/RFID
- ◀ LoRa
- ◀ Sigfox

### Modulares Konzept

Die Basisplatine ist durch Erweiterungskarten mit WLAN, Bluetooth, I/O, Iridium Satellitenverkehr, Radiofrequenz, NFC/RFID und Kameraschnittstellen ausbaubar. Alle Funktionen sind in dem Moment einsatzbereit, in dem man die Erweiterungskarten auf die Basisplatine aufsteckt – Plug'n Play. PingPong kann durch Hardwareveränderungen und die kundenspezifische Firmware für nahezu alle IoT/M2M Anwendungen angepasst werden. Zu diesen Bereichen gehören z.B. Sensor Reading, Asset Tracking, Router, Mess-/ Fernmesstechnik, Sicherheitskontrollen und vieles mehr.

### Zusätzliche Serviceleistungen

Round Solutions stellt ebenfalls die **Open Source Firmware und Software** für das PingPong Board zur Verfügung, damit S/H Entwickler ihre Anwendungen individuell anpassen und schneller an den Markt bringen können. Bei Bedarf ist zudem ein Datentransfer in die **IoT Cloud** möglich. Das eröffnet Anwendern zahlreiche Optionen um PingPong und dessen Applikationen zu überwachen, ferngesteuert zu warten und Daten zu visualisieren.

Die Benutzeroberfläche der Cloud ist über jeden Browser vom Computer oder auch mobil vom Tablet aus aufrufbar. Die **Telit IoT Connectivity SIM-Karten** gewährleisten dabei eine stabile Datenübertragung von der Cloud zu PingPong und automatisches Roaming im In- und Ausland garantiert die beste Netzleistung. Das erlaubt den Einsatz von PingPong in nahezu allen Branchen wie z.B. der Nahrungsmittel-, Automotive-, Konsumgüter- und der Sicherheitsindustrie.

### Verfügbarkeit

- EMEA
- Nordamerika
- Lateinamerika\*
- APAC\*
- Korea
- Australien

### Erweiterungskarten

- Wi-Fi/Bluetooth
- I/O & Serial Board
- Iridium Satellite
- ISM/RF
- NFC/RFID
- LoRa
- Sigfox

Complete, Ready to Use Access to the Internet of Things



Telit Modules + m2mAIR Mobile Value-Added Services including Connectivity

**m2mAIR**  
MOBILE



\* 4G bald verfügbar

# PingPong

## Produkteigenschaften

- IoT Gateway mit drahtlosen und kabelgebundenen Kommunikationskanälen und Schnittstellen
- Per Plug'n Play durch eine unbegrenzte Anzahl von Extension-Boards modular erweiterbar
- Drahtlose, mobile Kommunikation über Telits xE910 Produktfamilie
  - 2G, 3G und 4G<sup>2</sup>
- Hoch performantes GNSS durch Telit SL869 Modul
  - GPS, Glonass, Galileo
  - Für Tracking, Timing<sup>3</sup> und Dead Reckoning<sup>3</sup>
- 2x SIM-Kartenhalter und SIM-On-Chip
- Hardware Watchdog für den Mikrokontroller
- Über Ethernet, USB und/oder SMS konfigurierbar
- Bestmögliche Konnektivität mit
  - Cumulocity IoT Cloud Plattform
  - Telit m2mAIR Cloud
- TCP und UDP Datenprotokolle
- Integrierter Beschleunigungsmesser
- Integrierter Magnetometer
- RTOS Version:
  - Weltweit schnellster 32-bit Mikrokontroller mit 200 MHz, 512 KB RAM und 2 MB Flash Memory (Microchip PIC32MZ)
  - Zusätzlich 4 MB Flash Memory
- Linux Version:
  - Nutzt Microchip's PIC32MZ DA
  - Spezifizierungen werden noch angekündigt

## Schnittstellen

- 2 x Konnektoren für das Hinzufügen einer unbegrenzten Anzahl von Extension-Boards

Diese Konnektoren unterstützen:

- UART
- SPI
- CAN
- I<sup>2</sup>C
- 1 x Ethernet Schnittstelle
- 1 x USB Schnittstelle
- 1 x CAN Schnittstelle
- 2 x Frequenzeingänge
- 2 x Analogeingänge
- 4 x Three-State-Logic Eingänge (Dig.Inputs)
- 4 x NMOSFET Ausgänge (Dig. Outputs)
- 2 x Strommesseingänge (24 Bit-Auflösung mit galvanischer Isolation)
- 1 x 1-Wire Schnittstelle
- Antennenanschlüsse
  - GSM: U.FL Anschluss
  - GNSS: U.FL Anschluss

<sup>2</sup> LTE Version, <sup>3</sup> optional, bitte fragen Sie unser Verkaufsteam

\*4G bald erhältlich

**Round Solutions  
GmbH & Co KG**  
Hans-Böckler-Str. 16,  
63263 Neu-Isenburg, Germany

## Firmware & Software

Die RTOS Version verwendet C/C++ und Python und wird mit einem USB CDC Bootloader geliefert. Die Linux Version eröffnet zusätzliche Anwendungsoptionen wie Open VPN oder IPSEC Tunnels, etwa für Router-Funktionen. Beide Versionen sind als Open Source Software enthalten und mit MPLAB Harmony kompatibel.

Round Solutions bietet außerdem fertige Softwarepakete und Libraries zur Unterstützung folgender PingPong Anwendungen an:

- Remote Metering
- Asset Tracking
- Wi-Fi/Bluetooth Gateway
- MODbus über TCP
- MODbus über RS485

## Datenübertragung

- **LTE:** Uplink bis zu 50 Mbps, Downlink bis zu 100 Mbps
- **HSPA+:** Uplink bis zu 5.75 Mbps, Downlink bis zu 42.0 Mbps
- **UMTS:** Uplink/Downlink bis zu 384 kbps
- **GSM/GPRS:** Uplink/Downlink bis zu 9.6 kbps

## Weitere Produktmerkmale

- Maße: 85 x 52 x 23mm
- Erweiterter Temperaturbereich: -40°C bis +85°C
- Gehäusevarianten (optional)
  - IP53
  - IP67
- Strommanagement
  - 9-60V DC Eingang
  - 3.6V AUX Ausgang
- Max. Stromverbrauch
  - 900mA
- Zertifizierung
  - CE



## Extension-Boards

Das Ping Pong Board hat zwei Erweiterungskonnektoren: Einen Power-Konnektor (3,3V / 3,8V) und einen Kommunikationskonnektor. Die Kommunikation erfolgt über: UART, SPI, CAN und I<sup>2</sup>C. PingPong ist durch eine unbegrenzte Anzahl von Extension-Boards modular erweiterbar und sofort einsatzbereit – etwa mit:

- Wi-Fi/Bluetooth: mit integriertem Webserver
- I/O & Serial Board: 10 digital/10 analog/4 Frequenzen, RS485, RS232
- Satellitenkommunikation: Iridium
- ISM/RF: 433MHz/868MHz/915MHz/2.4GHz
- NFC/RFID: Protokoll EPCglobal Gen 2 (ISO 18000-6C)
- Sigfox/LoRa: Transceiver, extrem geringer Stromverbrauch
- Foto- und Videokamera

## Bestellnummer

- RTOS Version **EVK-PCB-HEDGN-R1501**
- Linux Version **EVK-PCB-HEDGN-L1501**

Tel. +49 (0) 6102 799 28 0  
Fax +49 (0) 6102 799 28 199  
info@roundsolutions.com  
www.roundsolutions.com