



ioDIGITAL

Logical Abstraction of Digital I/O Signals

Ein I/O-Softwaremodul aus der Produktfamilie EMBRICS

Das I/O-Modul bietet Zugriff auf digitale Ports (General Purpose I/O). Die Basis-Variante beinhaltet eine Zugriffsbibliothek und ein Kommandozeilentool. Die Framework-Variante umfasst darüber hinaus die automatische Anbindung von digitalen Ports an das EMBRICS Prozessdaten-Board **PDB** und damit an die Applikation.

FEATURES [BASIS-VARIANTE]

> Bibliothek zum Zugriff auf die I/O-Signale

- Konfiguration von Ports (Input, Output)
- Funktionen zum Setzen und Auslesen von Portsignalen
- Funktionen zur Konfiguration eines Interrupt-Handlers für interruptfähige Ports sowie zum Aktivieren und Deaktivieren der Interrupt-Funktion

> Kommandozeilentool

- Konfiguration von Ports
- Setzen und Auslesen von Signalen

> Optionale Anbindung an die konfigurierbare (Level, Filter) EMBRICS Logging-Bibliothek **libLOG**

> Referenz-Handbuch

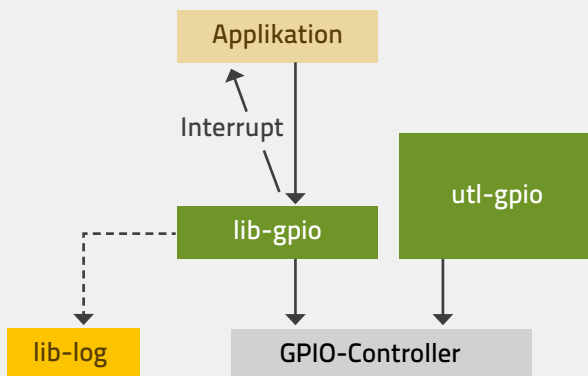
ZUSÄTZLICHE FEATURES [FRAMEWORK-VARIANTE]

> Manager-Prozess zur Anbindung der digitalen I/O-Signale an die Applikation über das EMBRICS Prozessdaten-Board **PDB**

- Ablage des Portstatus in **PDB**
- Steuerung von Ports über Prozessvariablen
- Konfiguration der Portzuordnung über eine INI-Datei
- Logging von Portzugriffen und Portstatus über das EMBRICS Framework-Logging

ARCHITEKTUR

ioDIGITAL ergänzt das Board Support Package und abstrahiert den Zugriff auf die Register des GPIO-Controllers eines Prozessors.



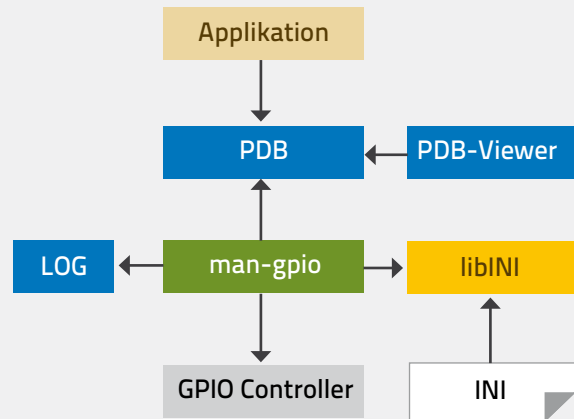
Durch Einbinden der Bibliothek „lib-gpio“ können vom Applikationsprozess aus Ports konfiguriert, ausgelesen, gesetzt und gelöscht werden. Weiterhin ist es für interruptfähige Ports möglich, eine Interrupt Service Routine (ISR) der Applikation zu konfigurieren, die gerufen wird, wenn sich der Status des Ports ändert.

KOMMANDOZEILENTOOL

Mit dem Tool „utl-gpio“ können Ports auf der Kommandozeile gesteuert und ausgelesen werden. Damit wird es zum wichtigen Werkzeug während der Entwicklung, der Inbetriebnahme der Hardware und zur Fehlerdiagnose.

INTEGRATION INS APPLIKATIONSFRAMEWORK

In der Framework-Variante des Moduls verknüpft der Manager-Prozess „man-gpio“ die digitalen Ports über das EMBRICS Prozessdaten-Board **PDB** automatisch mit der Applikation.



Die Applikation kann damit über **PDB** die digitalen Ports direkt steuern und auslesen. Über den **PDB-Viewer** sind Monitoring und manuelle Eingriffe zur Laufzeit möglich. Die Zuordnung von Port, Portfunktion zu den Prozessvariablen geschieht über eine INI-Datei - damit kann die Applikation flexibel an verschiedene Hardwareumgebungen angepasst werden. Weiterhin gibt der Manager-Prozess „man-gpio“ den Status von Ports an das EMBRICS Framework-Logging weiter. Für Debug- und Servicezwecke kann „man-gpio“ zusätzlich alle Portzugriffe der Applikation an das EMBRICS Framework-Logging übergeben.

Legende: ■ EMBRICS I/O-Modul ■ EMBRICS Framework-Modul ■ EMBRICS Library-Modul ■ Kunden-Applikation ■ Board Support Package ■ Hardware

EMBRICS ist eine Marke der IBV - Echtzeit- und Embedded GmbH & Co. KG. IBV hat seinen Firmensitz in Königsbrunn, in der Nähe von München in Deutschland und ist spezialisiert auf die Softwareentwicklung für den Technischen Markt. IBV erstellt und vertreibt Board Support Packages, Treiber, Embedded Software, Echtzeit-Applikationen und Bedienoberflächen für verschiedene Plattformen. Mehr als 20 Jahre Erfahrung auf diesem Gebiet garantieren Qualität und Kundenzufriedenheit.



EMBRICS
embedded software modules



IBV - Echtzeit- und Embedded GmbH & Co. KG
Keltenstraße 2, D - 86343 Königsbrunn

Tel. +49 (8231) 95 86 - 041
Fax +49 (8231) 95 86 - 049

info@embrics.de
www.embrics.de