

## Kursbeschreibung

# Realtime-Programmierung mit FreeRTOS

### Zielgruppe:

Mikrocontroller-Entwickler, Embedded Software-Entwickler, Projektleiter

### Inhalte:

- ◆ Einführung in FreeRTOS
- ◆ Einführung in die Entwicklungsumgebung
- ◆ Prinzipielle Unterschiede in der Software-Entwicklung für Mikrocontroller und für ein RTOS
  - ◆ Abkehr von Mainloop-Architektur und State-Machine
  - ◆ Modularisierung, Aufteilung der Aufgaben auf Tasks
  - ◆ Synchronisations-Mechanismen (Mutex, Semaphore, Queue)
  - ◆ Systemzeit-Behandlung
  - ◆ Interrupt-Behandlung
- ◆ Portierung einer einfachen Mikrocontroller-Applikation auf FreeRTOS
- ◆ Integration von FreeRTOS
- ◆ C-Runtime (redlib, newlib), Speicherverwaltung, ARM Cortex Core Treiber (CMSIS)
- ◆ Debugging mit FreeRTOS
- ◆ Ausblick
  - ◆ Systemdesign (Prioritätsvergabe, Speicherverwaltung, ...)
  - ◆ Gerätetreiber, TCP/IP-Stack

### Dauer:

2 Tage

### Ort:

IBV - Trainingswerkstatt  
Keltenstr. 2  
86343 Königsbrunn

### Gebühr:

1.400,00 € pro Teilnehmer \*)

\*) incl. Mittagessen, Pausenverpflegung und Unterlagen; zzgl. der jeweils geltenden gesetzlichen Mehrwertsteuer

### Sonstiges

Jeder Teilnehmer erhält ein Mikrocontroller-Board zum Mitnehmen.

IBV - Echtzeit- und Embedded GmbH & Co. KG

Keltenstraße 2  
D-86343 Königsbrunn  
Fax: +49 (8231) 95 86-049  
Mobil: +49 (171) 26 27 980  
Email: [info@ibv-augsburg.de](mailto:info@ibv-augsburg.de)  
Web: <http://www.ibv-augsburg.net>

Rechtsform:  
Kommanditgesellschaft  
Sitz der Gesellschaft: Königsbrunn  
Registergericht: Augsburg HRA 15855

Persönlich haftender Gesellschafter:  
IBV - Echtzeit- und Embedded Beteiligungs-GmbH  
Sitz der Gesellschaft: Königsbrunn  
Registergericht: Augsburg HRB 22128  
Geschäftsführer:  
Dipl.-Inform. (FH) Lutz Vollbracht

USt-IdNr.: DE252782121  
Bank: Deutsche Bank  
Blz: 72070024  
Kto: 4230801  
BIC: DEUTDE33HAN33  
IBAN: DE28720700240423080100