



Kraft Embedded

We Develop Your Electronics

Dienstleistungen

Entwicklung von Integrierten Systemen und Software

Inhalt:

Dienstleistungen Hardware

Dienstleistungen Software

Management

Projekte auf die wir stolz sind

Kontakt

Unsere Erfahrung in der Entwicklung von Hardware:

- Entwicklung von digitaler Elektronik (ARM Cortex M und A, TI DSPs, eine lange Liste verschiedenster 8 - 32 bit Prozessoren.)
- Entwicklung von analogen Schaltungen im Niedervolt Bereich
- PCB Layout, digital und Mixed Signal (z.B. professionelle Audiohardware), EMC und HF gerecht, mit unlimitierter Anzahl an Lagen
- Eigenes voll ausgerüstetes Labor
- Prototypenbau, Bestückung und Verlötung aller gängigen Bauformen
- Mechatronics/Robotik, Konstruktionen mit Steppern aller Bauformen
- Testaufbauten für elektronische, elektrische und mechanische Tests
- Gehäusebau, 3D Design (Rhino/NURBS), Ausführung in Plastik oder Metall
- FCC und CE Konformitätszertifizierung (außer Haus)

Unsere Erfahrung in der Entwicklung von Software:

- C, C++ und Assembler für alle gängigen 8 - 32 bit MCUs
- Bare-bone Systeme und/oder Systeme basierend auf verschiedenen RTOS (uC, freeRTOS, mbedOS, etc)
- Hardware-nahe Treiber für alle gängigen Schnittstellen und Protokolle, mit DMA und/oder Interrupt, für SPI, CAN, USB, USART, I2C, I2S, Ethernet, usw.
- Eigenes kleines und sehr robustes RTOS (Non-preemptive, Message driven)
- Obwohl wir (noch) nicht zertifiziert sind, haben wir Erfahrung mit der Entwicklung von sicherheitsrelevanten Systemen, speziell Medical Device Software unter ISO 13485 und IEC 62304.
- Künstliche Intelligenz, Computer Vision, selbst lernende Algorithmen, genetische Algorithmen, erste Erfahrungen mit Intel Movidius DNN.
- Geschwindigkeitsoptimierte DSP Algorithmen
- Zusammen mit unserem Partner [Impact Wave](#) Entwicklung von Front- und Backend Lösungen für von uns entwickelte IoT-Geräte
- Entwicklung von plattformunabhängigen Anwendungsprogrammen für Windows/Mac/Linux, Hybrid oder Browser-gestützt
- Javascript, Java, Python, HTML 5, CSS, PHP, JSON etc.
- Version Control (git, SVN, Bitbucket)

... und vieles mehr!

Management:

- Agiles Projekt Management (Scrum) mit Jira
- Requirement Management
- Erfahrung mit internationalen Kunden. Wir sind verhandlungssicher in:
 - Deutsch
 - Englisch
 - Portugiesisch
 - Italienisch

Darüberhinaus sprechen wir auch ein akzeptables Französisch und Spanisch.

- Organisation von Produktion und Bauteilakquise im In- und Ausland
- Beratung und Machbarkeitsstudien für Entwicklungsprojekte

Projekte auf die wir stolz sind:

Entwicklung einer Wi-Fi IoT Anwendung. Abgesehen vom normalem Cloud Betrieb, kann das Gerät auch als Hot Spot mit eingebautem Server betrieben werden. Dies ermöglicht Open Field Betrieb auch ohne Netzwerk mittels einer plattformunabhängigen App, die direkt von der Hardware heruntergeladen werden kann.

Benutzt wird eine low-power, low-cost STM32L432 ARM Cortex M4 MCU sowie ein modifizierter ESP8266. Das Gerät ist für batterieschonenden Langzeitbetrieb ausgelegt.



Cortex M4 USB High Speed Treiber für ein bestehendes medizinisches Messgerät. Die USB Schnittstelle dient zur Übertragung von Videodaten in synchronisierter Echtzeit, plus einem komplexen Kontrol-Protokoll.

Entwicklung der embedded Software unter uC RTOS sowie Entwicklung einer Testsoftware unter Windows (VS 2017) für Unittests und Produktion.



Entwicklung einer batteriebetriebenen Gleichstrom-Motorsteuerung, mit einem selbst-lernenden, schnell-adaptierenden Algorithmus für ein präzises Umschalten der Motorendrehzahl bei variierenden Bedingungen. Das Gerät beinhaltet ein Bluetooth BLE Modul zur Übertragung der Gebrauchsdaten.



Industrieller Datenlogger mit Bare-Metal Kernel auf einem ARM Cortex M7. Das Gerät bietet Netzwerkanbindung über Iridium Satelliten Modul (9603), Wifi und Ethernet.

Audiorekorder für den Unterwassereinsatz mit einem Hydrophon. Der Rekorder arbeitet mit einem 24 bit Delta-Sigma ADC und maximaler Samplerate von 220 kHz. Der Rekorder muss ununterbrochen in einen Ringspeicher aufzuzeichnen können um dann, bei entsprechender Triggerung, die Aufzeichnung für längere Zeiträume auf einer SD-Karte weiter zu führen.

Für die hohe Datenrate musste eine prediktive Speicherverwaltung des Kartenspeichers (FAT32) entwickelt werden. Dieses Gerät basiert auf einer früheren Eigenentwicklung eines Pro-Audio Rekorders.



Die Entwicklung eines modularen Synthesizers (Musikinstrument) als Software unter Windows, sowie als Firmware für ARM Cortex M4 (STM32F407). Der Synthesizer enthält insgesamt 44 floating point DSP-Module, die vom Benutzer frei untereinander verschaltet werden können. Eine der Anforderungen war, daß alle Verbindungen möglich sein müssen – auch unsinnige - ohne das die Soft/Firmware dadurch in einen instabilen Zustand gerät.

Die Firmware muss Audio von allen 44 Modulen mit einer Latenz von weniger als 2 msec verarbeiten können. Auf dem Cortex M4 war dafür eine maximale Optimierung des C Sourcecodes nötig, sowie der Einsatz von Assembler und C-Intrinsics.

Die Hardware beinhaltet einen Audio-Codec mit den Schnittstellen I2S und I2C, sowie die Benutzung von USB und einem UART für die native MIDI Anbindung. Audio IO wurde mittels DMA Treiber mit nur 2 Buffern realisiert.

Das PCB Layout wurde sorgfältig optimisiert, um den hohen Anforderungen von professionellem Audio gerecht zu werden.

Kontakt:

Für weitere Fragen und Details, freue ich mich auf eine persönliche Kontaktaufnahme:



Michael Kraft

☎ DE: +49 - 0176 761 843 71

☎ PT: +351 - 91 666 53 50

✉ michael@kraftembedded.com

Impressum:

Inhaber:

Michael Kraft

USt.-ID: DE308811646

Site:

www.kraftembedded.com

Sitz:

22455 Hamburg,

Kimbernstieg 11, z.Hd. B.Kragh

Labor:

Parque Tecnológico de Óbidos

2510-216 Obidos

Portugal

