

SEGGERs embOS-Ultra-MPU: das Echtzeit-Betriebssystem für mehr Sicherheit und Cycle-Resolution Timing

Monheim am Rhein, Germany – 18. März 2025

Mit der Veröffentlichung von [embOS-Ultra-MPU](#) bietet SEGGER jetzt ein Echtzeit-Betriebssystem der nächsten Generation, das auf den bewährten Kerntechnologien von embOS-Classic-MPU und [embOS-Ultra](#) aufbaut.

Das RTOS erweitert die Präzision und Energieeffizienz von embOS-Ultra um die verbesserte Speicherschutzfunktion, Sicherheit und Systemzuverlässigkeit für Embedded-Anwendungen. Mit seinem Cycle-Resolution Timing ermöglicht es embOS-Ultra-MPU, Timeouts in Anwendungsprogrammen präzise zu kontrollieren. Daher eignet es sich besonders gut für zeitkritische Tasks in sicherheitsrelevanten Systemen.

embOS-Ultra-MPU nutzt die Memory Protection Unit (MPU) des verwendeten Microcontrollers, um Tasks zu isolieren und sicherzustellen, dass sie nur auf

autorisierte Speicherbereiche zugreifen können. Diese Isolation verhindert, dass ein Fehler in einem Task das gesamte System beeinträchtigt.

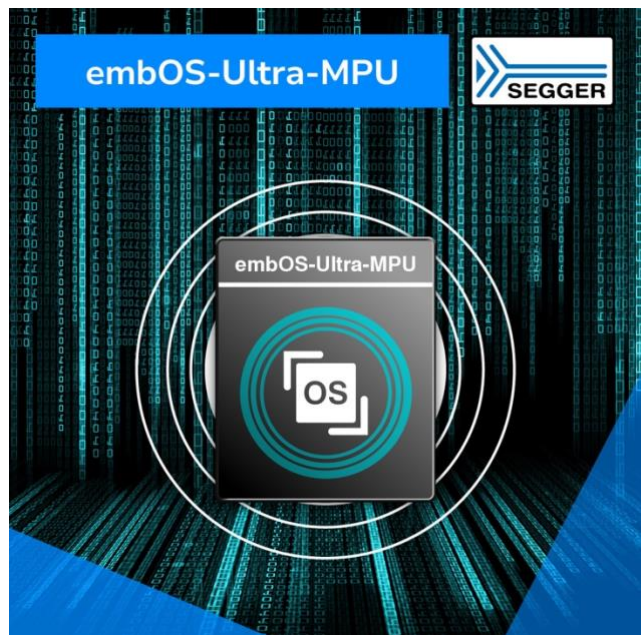
„embOS-Ultra-MPU ist einzigartig. Es kombiniert eine bewährte API mit Zero-Interrupt-Latenz, Cycle-Resolution Timing und zuverlässigem Speicherschutz“, erklärt Rolf Segger, Gründer von SEGGER. „So werden kritische Systemkomponenten selbst im Falle von Fehlern oder böswilligen Angriffen nicht beeinträchtigt. Dies macht das RTOS ideal für den Einsatz in der Medizin, der Automobilindustrie sowie in anderen industriellen Bereichen, in denen Sicherheit eine große Rolle spielt.“

embOS-Ultra-MPU ist vollständig kompatibel mit Microcontrollern, die eine MPU enthalten.

Über embOS-Ultra

[embOS-Ultra](#) ist ein hochpräzises Echtzeit-Betriebssystem, das Cycle-Resolution Timing verwendet. Dadurch bietet es eine höhere Genauigkeit und zeitliche Auflösung als jedes andere RTOS auf dem Markt. Die Planung aller zeitbezogenen Ereignisse (einschließlich Timeouts, Delays und periodischem Timing) kann in Millisekunden, Mikrosekunden, Nanosekunden oder Timer-Zyklen angegeben werden.

Das RTOS ermöglicht eine präzise Anpassung der Zeitauflösung an einzelne CPU-Takte durch flexible Systemticks. Dieses cycle-based Scheduling ersetzt herkömmliche periodische Systemticks durch einmalige Hardware-Timer und überwindet damit die Einschränkungen des tickbasierten Scheduling mit festen Tick-Intervallen. Dadurch



werden unnötige Aktivitäten reduziert und die Batterielebensdauer in energieeffizienten Anwendungen wie IoT-Geräten und Wearables verlängert. Somit bietet embOS-Ultra eine effiziente und energiesparende Lösung für Embedded-Projekte.

Weitere Informationen zum Thema finden Sie auf der [embOS-Ultra-MPU-Seite](#) unter www.segger.com.

###

Über SEGGER

SEGGER Microcontroller wurde 1992 gegründet und verfügt über drei Jahrzehnte Erfahrung mit Embedded-Systemen, entwickelt modernste [RTOS und Software-Bibliotheken](#), J-Link und J-Trace [Debug- und Trace-Probes](#) sowie ein komplettes Set an [Flasher In-System-Programmiergeräten](#) und [Software Development Tools](#).

SEGGERs All-in-One-Lösung [emPower OS](#) umfasst ein RTOS sowie einen kompletten Satz an Software-Bibliotheken, einschließlich Kommunikation, Sicherheit, Datenkompression und -speicherung, GUI-Software und mehr. Entwickler erhalten durch den Einsatz von emPower OS einen Entwicklungsvorsprung und profitieren von SEGGERs jahrzehntelanger Branchen-Erfahrung.

SEGGERs professionelle Software und Tools für die Entwicklung von Embedded-Systemen sind für eine einfache Anwendung konzipiert und für die Anforderungen von ressourcenbegrenzten Embedded-Systemen optimiert. Darüber hinaus unterstützt das Unternehmen den gesamten Entwicklungsprozess mit kostengünstigen, qualitativ hochwertigen, flexiblen und einfach zu bedienenden Tools. SEGGER hat seinen Hauptsitz in Deutschland, eine US-Niederlassung in der Nähe von Boston sowie Tochtergesellschaften im Silicon Valley, in Shanghai und in Großbritannien. Mit zusätzlichen Vertriebspartnern auf den meisten Kontinenten ist die gesamte Produktpalette von SEGGER weltweit verfügbar.

Warum SEGGER?

SEGGER bietet nicht nur ein komplettes Set von Tools für Embedded-Systeme an, sondern auch Unterstützung durch den gesamten Entwicklungsprozess. SEGGER verfügt über jahrzehntelange Erfahrung als Embedded-Experte.

SEGGER Software unterliegt keiner Open-Source- oder Required-Attribution-Lizenz und kann in jedes kommerzielle oder proprietäre Produkt integriert werden ohne die Verpflichtung, den Source-Code offenlegen zu müssen.

SEGGER bietet Stabilität in einer oft volatilen Industrie, was SEGGER zu einem sehr zuverlässigen Partner für langfristige erfolgreiche Zusammenarbeit macht.

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte www.segger.com.



Kontaktinformationen:

Dirk Akemann
Head of Technical Marketing
Tel.: +49-2173-99312-0
E-Mail: info@segger.com

Herausgegeben für:

SEGGER
Microcontroller GmbH
Ecolab-Allee 5
40789 Monheim am
Rhein
Germany
www.segger.com

SEGGER
Microcontroller Systems LLC
Boston area
101 Suffolk Lane
Gardner, MA 01440
United States of America

SEGGER
Microcontroller China Co., Ltd.
Room 218, Block A, Dahongqiaoguoji
No. 133 Xiulian Road
Minhang District, Shanghai 201199
China
www.segger.cn

Silicon Valley
Milpitas, CA 95035, USA
United States of America
www.segger.com

All product and company names mentioned herein are the trademarks of their respective owners. All references are made only for explanation and to the owner's benefit.