

## Live Profiling und Code Coverage mit dem Marktführer J-Trace PRO

Hilden – 15. September 2016

J-Trace PRO von SEGGER und der zugehörige Ozone Debugger sind jetzt erhältlich mit massiven Funktionserweiterungen für das effiziente Debuggen von Cortex-M Projekten. Die Funktionserweiterungen ermöglichen kontinuierliches Erfassen von Tracedaten und deren Live Analyse.

Ohne Zweifel ist J-Trace PRO ein mächtiges Werkzeug für Code Coverage und Code Profiling. Die Analysedaten werden live unter Echtzeitbedingungen direkt aus der Firmware gelesen, die auf der Target Hardware läuft.

Code Coverage Analyse sichert die Code Qualität bei der Entwicklung von komplexen Embedded Systemen, insbesondere wenn Kommunikations Stacks wie Ethernet und USB zum Einsatz kommen. Der ununterbrochene Strom an Tracedaten erlaubt eine zeitlich unbegrenzte und vollständige Analyse der Code Coverage. Damit lassen sich auch sporadisch auftretende Fehler aufspüren, selbst wenn es bis zum ersten Auftreten Stunden oder sogar Tage dauert.

Mit Hilfe von ARMs Embedded Trace Macrocell (ETM) werden die Live Trace Daten ohne Code-Instrumentierung gesammelt.

SEGGERs Debugger Ozone visualisiert die neuen Echtzeit Trace- und Analyse Funktionen. Execution Counter werden neben dem auszuführenden Code angezeigt und können bis auf Assembler Ebene nachvollzogen werden. Diese Counter werden in Echtzeit aktualisiert. Ozone stellt die Code Coverage auch direkt im Code dar und markiert Bereiche, die nie ausgeführt werden.

Beim Verifizieren und Debuggen von Multi-Tasking Code ziehen Entwickler den vollen Nutzen aus ihrem J-Trace PRO. Mit Hilfe des Trace können versteckte Code Probleme ebenso leicht identifiziert werden, wie Code-Bereiche, die besonders von Optimierungen für die Performanceverbesserung profitieren würden.

Das Gesamtsystem ist sehr einfach in der Anwendung – nur ein paar Clicks entfernt eröffnet sich ein aufschlussreicher Einblick in die Funktion der Applikation und deren Abläufe als auch an welcher Stelle die meiste Prozessorzeit verbraucht wird. Der Ozone Debugger erlaubt auch den Export der Trace Daten um die Datenanalyse außerhalb der eigenen Entwicklungsabteilung durchführen zu können oder um Zertifizierungen zu dokumentieren.

Mit J-Trace PRO erhalten Entwickler ein schnelles und effizientes Werkzeug zur Identifikation und Beseitigung von Fehlern in Echtzeit-Anwendungen.

Um weitere Information zum endless live trace zu erhalten, besuchen Sie bitte: <https://www.segger.com/jtrace-pro-streaming-trace.html>

Die Produktspezifikation finden Sie unter <https://www.segger.com/jtrace-pro-cortex-m.html>

Function	Source Coverage	Inst. Coverage	Load
CRYPTO_ECC_ModMul	71.4% (5/7)	72.1% (31/43)	51.27%
CRYPTO_ECC_ModSquare	71.4% (5/7)	70.7% (29/41)	28.66%
CRYPTO_EC_KillPoint	100.0% (6/6)	100.0% (23/23)	0.41%
CRYPTO_EC_InitPoint	100.0% (6/6)	100.0% (28/28)	0.37%
CRYPTO_RSA_InitPublicKey	100.0% (4/4)	100.0% (18/18)	0.21%
CRYPTO_ECC...	35 986	242	int CRYPTO_ECC_ModMul(CRYPTO_MPI
	35 689	243	if (pCurve->pfReduce) {
	35 689	244	CRYPTO_CHECK(CRYPTO_MPI_Mul(1
	35 689		0002EFB8 683A LDR
	35 689		0002EFBA 68B9 LDR
	35 689		0002EFBC 68F8 LDR
	35 689		0002EFBE FDAB BL
	35 688		LDR
	35 986		CMP
	0		BLT
	35 986	245	CRYPTO...Reduce
		246	} else {
	0	247	CRYPTO...
		248	}



### Über J-Link/J.Trace

SEGGERs J-Link und J-Trace sind die industrieweit führenden Produktlinien von Debug und Trace Probes. Sie sind unabhängig von der eingesetzten Toolchain. Sie



funktionieren sowohl mit kostenfreien GDB-basierten Toolchains, als auch mit kommerziellen IDEs.

J-Trace PRO unterstützt Tracing für alle aktuellen Cortex-M-basierten Microcontroller mit einer Trace Clock bis zu 300 MHz. Dabei stehen auch die gewohnten Fähigkeiten des J-Link wie Unlimited Flash Breakpoints und Monitor Mode Debugging zur Verfügung.

J-Links sind kompatibel mit allen bekannten Entwicklungs-Umgebungen und unterstützen die aktuellen Mikroprozessoren. Beim Wechsel der CPU oder Toolchain ist es daher nicht erforderlich, einen neue Lizenz oder einen neuen J-Link zu erwerben.

Alle J-Link-Modelle sind untereinander kompatibel, daher funktioniert ein Upgrade auf ein höherwertigeres Modell durch simples Plug-and-Play.

Alle Informationen zu J-Link finden sich hier: [www.segger.com/jlink-debug-probes.html](http://www.segger.com/jlink-debug-probes.html)

Die J-Link Software gibt es unter: [http://segger.com/download\\_jlink.html](http://segger.com/download_jlink.html)

###

## Über SEGGER

**SEGGER Microcontroller** entwickelt und vertreibt Hardware- und Software-Entwicklungswerkzeuge sowie Software-Komponenten für Embedded-Systeme. Ein „Embedded-System“ integriert einen Mikrocontroller/Mikroprozessor und entsprechende Komponenten in einem Gerät bzw. Produkt, um komplexe Aufgaben zu erledigen. Typische Produkte sind Mobiltelefone, medizinische Geräte, Kombi-Instrumente, Messgeräte, Satelliten-Radios, digitale Kameras, etc.

SEGGER wurde 1997 gegründet. Das privat geführte Unternehmen verzeichnet ein kontinuierliches Wachstum. Mit Firmensitz in Hilden, globalen Distributoren und einer Niederlassung in Massachusetts ist SEGGER weltweit tätig. Die Software-Produkte von SEGGER umfassen: embOS (RTOS), emWin (GUI), emFile (File System), emUSB (USB Host und Device Stack) sowie embOS/IP (TCP/IP Stack). Mit emSecure, einer einzigartigen Software für das Erstellen und Nutzen von digitalen Signaturen, sowie der TLS-Lösung emSSL bietet SEGGER außerdem Software für den wachsenden Bereich der Daten- und Hardware- Sicherheit.

Basierend auf umfangreicher Erfahrung mit der effizienten Programmierung von Embedded- Systemen entwickelte SEGGER hochintegrierte, kosteneffiziente Programmierungs- und Entwicklungs-Werkzeuge, wie einen Flasher (Stand-alone Flash-Programmer) sowie den industrieweit führenden J-Link/J-Trace-Emulator. SEGGER reduziert mit seinen kostengünstigen, hochwertigen, flexiblen und einfach einzusetzenden Tools bzw. Software-Komponenten die Software-Entwicklungszeit für Embedded-Anwendungen. Damit können sich Entwickler verstärkt um ihre eigentliche Applikation kümmern. Weiter Informationen finden sich unter: [www.segger.com](http://www.segger.com).

## Kontakt:

Dirk Akemann  
Marketing Manager  
Tel: +49-2103-2878-0  
Email: [info@segger.com](mailto:info@segger.com)



**Herausgegeben im Auftrag von:**

SEGGER Microcontroller GmbH & Co. KG  
In den Weiden 11  
40721 Hilden  
Deutschland  
[www.segger.com](http://www.segger.com)

SEGGER Microcontroller Systems LLC  
106 Front Street  
Winchendon, MA 01475  
United States of America  
[www.segger-us.com](http://www.segger-us.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.