

## PRESSEINFORMATION

pls02-2025-D

# PLS' UDE unterstützt COSIDE-Simulationsmodell für das Generic Timer IP Module von Bosch

Lauta/Dresden, 26. Februar 2025 – Ab sofort können Anwender der UDE® Universal Debug Engine 2025 von PLS Programmcode des Generic Timer IP Module (GTM) von Bosch auch im GTM-Simulationsmodell des COSIDE® Simulators von COSEDA Technologies debuggen. Die Kooperation der beiden Unternehmen erschließt Entwicklern die Möglichkeit, GTM-Anwendungen bereits in der Pre-Silicon-Phase, also gänzlich unabhängig vom später zum Einsatz kommenden Host-Microcontrollers hocheffizient und zuverlässig zu entwickeln, zu testen und zu debuggen. Einen Demonstrator präsentiert PLS Programmierbare Logik & Systeme auf der embedded world 2025 in Nürnberg in Halle 4, Stand 4-310.

Das GTM von Bosch ist in einer Vielzahl von Automotive Microcontrollern implementiert. Es erlaubt die Erfassung digitaler Signale mehrerer Eingänge und die Erzeugung von Signalen an mehreren Ausgängen in Echtzeit. Neben einer Vielzahl unterschiedlicher Funktionsblöcke zur Signalerfassung, -filterung und -erzeugung verfügt das GTM auch über mehrere programmierbare RISC-basierte Multi-Channel Sequencer (MCS), die sich unter anderem für die Erzeugung nahezu beliebiger Ausgangssignalformen mit komplexer Pulsweitenmodulation (PWM) nutzen lassen. Die acht Programmierkanäle eines MCS können dabei parallel agieren, wobei eine synchrone Signalerzeugung gewährleistet bleibt. Für die Programmierung der MCS stehen C-Compiler verschiedener Hersteller zu Verfügung.

Mit dem Virtual Prototype des GTM in der Entwicklungsumgebung COSIDE von COSEDA Technologies lässt sich das General Timer IP Module vollumfänglich und präzise bei gleichzeitig hoher Geschwindigkeit simulieren. Die Simulation erfolgt dabei unabhängig vom konkret eingesetzten Microcontroller. Die leistungsfähigen Modellierungsmethoden von COSIDE erlauben es, sowohl die analoge und digitale Umgebung als auch die Controller-Software effizient abzubilden. Zahlreiche interne Debugwerkzeuge wie z.B. ein leistungsfähiger Waveviewer gestatten darüber hinaus die Beobachtung und Analyse aller internen Signale und Zustände zu jedem beliebigen Zeitpunkt. Die mit COSIDE erzeugten virtuellen Prototypen können auch als ausführbare Spezifikation oder pre-silicon Prototyp zur Soft- und Hardware Entwicklung an Kunden geliefert werden.

Für das komfortable Debugging und den Test speziell der MCS-Kanalprogramme bietet die UDE COSIDE-Anwendern als Frontend die gleichen Debug-Funktionen, die sie von echter Hardware gewohnt sind:

Breakpoints, Single-Step-Betrieb und die Anzeige der Register- und Speicherwerte. Die Softwareentwicklung auf dem virtuellen Prototypen des GTM bietet eine ganze Reihe zusätzlicher Vorteile: Während beim Debugging direkt auf einer GTM-Hardwareimplementierung nur zwei Hardware- und keinerlei Software-Breakpoints zur Verfügung stehen, ist beim Debugging auf dem Simulator von COSEDA prinzipbedingt die Anzahl von nutzbaren Breakpoints unbegrenzt. Beim Erreichen eines Breakpoints wird zudem das gesamte GTM-Modell angehalten, was einem Einfrieren der Zeit gleichkommt. Das somit nicht-invasive Debugging hat keinerlei Einfluss auf das Systemverhalten. Zudem ist die Simulation zu 100 Prozent reproduzierbar und der Debug-Prozess wird deutlich vereinfacht.

Darüber hinaus ermöglicht die Verwendung der UDE als Debugger-Frontend für COSIDE zu guter Letzt auch einen deutlich einfacheren Wechsel zum GTM auf realer Hardware. Da die Bedienung der UDE sowohl für den Simulator als auch für die echte Hardware völlig identisch ist, ist für diesen Schritt kein Tool-Wechsel erforderlich.

###

#### **PLS Programmierbare Logik & Systeme GmbH**

Die PLS Programmierbare Logik & Systeme GmbH mit Sitz in Lauta (Deutschland) ist Hersteller des Debugger-, Test- und Trace-Frameworks UDE® Universal Debug Engine. Dank ihrer innovativen Test- und Entwicklungswerkzeuge hat sich PLS seit der Firmengründung 1990 zu einem der Technologieführer auf dem Gebiet der eingebetteten Systeme entwickelt. Die UDE® kombiniert leistungsfähige Möglichkeiten für das Debugging, den Test und die Analyse auf Systemebene mit effizienter und einfacher Bedienung. Die Zugangsgeräte UAD2pro, UAD2next und UAD3+ der Universal Access Device-Familie komplettieren die umfangreichen Debug-Funktionen der UDE® und ermöglichen eine robuste, flexible und effiziente Kommunikation mit dem Zielsystem. Besuchen Sie unsere Website [www.pls-mc.com](http://www.pls-mc.com) und finden dort weiterführende Informationen über unser Unternehmen, unsere Produkte und unseren Service.

#### **COSEDA Technologies GmbH**

Die COSEDA Technologies GmbH wurde 2015 in Dresden gegründet. Das Unternehmen bietet seinen Kunden aus der Halbleiter- sowie Automobilzuliefererindustrie mit der Designplattform COSIDE® ein einzigartiges Software-Werkzeug für den Entwurf innovativer heterogener Hardware- und Softwaresysteme. Komplexe elektronische Systeme lassen sich damit in einer Umgebung modellieren und auch als virtueller Prototyp simulieren. COSEDA Technologies macht somit modernste Systementwurfs- und Verifikationsmethoden effizient und praktisch anwendbar. Ausführliche Informationen zu COSEDA Technologies finden Sie auf unserer Website unter [www.coseda-tech.com](http://www.coseda-tech.com).

#### **Ansprechpartner für redaktionelle Fragen:**

PLS Programmierbare Logik & Systeme GmbH  
Jens Braunes  
Technologiepark  
02991 Lauta  
Tel: +49 35722/384-0  
Email: [jens.braunes@pls-mc.com](mailto:jens.braunes@pls-mc.com)

COSEDA Technologies GmbH  
Thomas Hartung, COO  
Koenigsbruecker Str. 124 | 01099 Dresden | Germany  
Tel: +49 351 321490-31  
Mobile: +49 174 3174861  
Fax: +49 351 321490-03  
Email: [thomas.hartung@coseda-tech.com](mailto:thomas.hartung@coseda-tech.com)

3W Media & Marketing Consulting  
Werner W. Wiesmeier  
Preisingerlohweg 2  
85368 Moosburg  
Tel: +49 8761/759203  
Email: [werner.wiesmeier@3wconsulting.de](mailto:werner.wiesmeier@3wconsulting.de)