



## **Toshiba bringt neue Mikrocontroller mit erweitertem Code-Flash-Speicher auf den Markt, die Firmware-Updates erleichtern**

*Neuzugänge erweitern Toshibas M4K- und M4M-Familien der Arm® Cortex®-M4 MCUs für die Motorsteuerung*

**Düsseldorf, 26. März 2024** – Toshiba Electronics Europe GmbH („Toshiba“) erweitert das Angebot an 32-Bit-Mikrocontrollern der [TXZ+™-Reihe Advanced Class](#) um sechzehn neue Produkte mit einer Flash-Speicherkapazität von 1 MB/512 KB und vier Gehäusetypen. Die neuen Bausteine verfügen über verschiedene Schnittstellen- und Kontrolloptionen, die modernste und effiziente Motorsteuerungen in Verbraucher- und Industriegeräten ermöglichen.

Alle Bausteine der M4K- und M4M-Familien von Toshiba – einschließlich der Neuzugänge – verfügen über einen Arm® Cortex® M4-Kern mit bis zu 160 MHz, einen integrierten Code-Flash-Speicher und einen 32-KB-Flash-Speicher für Daten, der für bis zu 100.000 Schreib-/Löschzyklen ausgelegt ist.

Darüber hinaus verfügen die Mikrocontroller über Funktionsblöcke für die feldorientierte Regelung von PMSM und BLDC-Motoren, darunter einen programmierbaren Motortreiber (A-PMD), einen hochmodernen 32-Bit-Encoder (A-ENC32), eine fortschrittliche Vektor-Engine (A-VE+) sowie drei hochauflösende 12-Bit-Analog/Digital-Wandler. Der Code-Flash-Speicher mit 1 MB in den Bausteinen TMPM4KxF10AxxG und TMPM4MxF10AxxG ist in zwei getrennten 512-KB-Bereichen implementiert, so dass Befehle aus einem Bereich gelesen und ausgeführt werden können, während parallel dazu der aktualisierte Code in den anderen Bereich programmiert wird. Diese Technik ermöglicht dank der Area-Swap-Funktion eine Firmware-Rotation zur Unterstützung von FOTA-Aktualisierungen (Firmware Over the Air).

In der M4K-Reihe stehen für die allgemeine Kommunikation UART-, TSPI- und I2C-Schnittstellen in mehrkanaliger Ausführung zur Verfügung – die M4M-Familie verfügt

zusätzlich über eine CAN-Kommunikationsschnittstelle. Die in den Bausteinen integrierten Selbstdiagnosefunktionen für Flash-Speicher, RAM, ADC und Taktsystem unterstützen Entwickler dabei, die Zertifizierung nach IEC 60730 Klasse B für funktionale Sicherheit zu erlangen – eine Notwendigkeit speziell für Haushaltsgeräte wie Waschmaschinen, Geschirrspüler und Gefriergeräte. Wärmepumpen und Klimaanlage sind weitere bevorzugte Anwendungen für diese Mikrocontroller, da sie bis zu drei Motoren mit einer einzigen MCU steuern können.

Dokumentation, Beispielsoftware mit konkreten Anwendungsbeispielen und Treibersoftware zur Steuerung der Schnittstellen für jede Peripherie können kostenlos von der Toshiba-Website heruntergeladen werden. Anhängig von der jeweils verfügbaren Funktionalität und der Kommunikationsschnittstellen stehen verschiedene Gehäusevarianten zur Verfügung. Evaluierungsboards und Entwicklungsumgebungen werden zusammen mit verschiedenen Technologiepartnern bereitgestellt – darunter globale ARM®-Ökosystempartner.

Weitere Informationen zu den M4K- und M4M-Familien der TXZ+™-Reihe Advanced Class von Toshiba finden Sie unter:

<https://toshiba.semicon-storage.com/eu/semiconductor/product/microcontrollers/txz4aplus-series.html#M4K-Group>

###

Anmerkungen:

\* ARM und Cortex sind eingetragene Warenzeichen der ARM Limited (oder ihrer Tochtergesellschaften) in den USA und/oder anderswo.

\* TXZ+™ ist eine Marke der Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation.

\* Andere Firmen-, Produkt- und Servicenamen sind Marken der jeweiligen Eigentümer.

## **Über Toshiba Electronics Europe**

[Toshiba Electronics Europe GmbH](#) (TEE) bietet Verbrauchern und Unternehmen in Europa eine große Auswahl an Festplattenlaufwerken (HDDs) sowie Halbleiterlösungen für Anwendungen in den Bereichen Automotive, Industrie, IoT, Bewegungssteuerung, Telekommunikation, Netzwerke, Consumer und Haushaltsgeräte. Neben HDDs umfasst das Angebot auch Leistungshalbleiter und andere diskrete Bauelemente von Dioden bis hin zu Logik-ICs, Optoelektronik sowie Mikrocontrollern/MCUs und anwendungsspezifischen Standardprodukten (ASSPs).

Darüber hinaus bietet TEE auch Toshibas SciB™-Batteriezellen und -Module mit Lithium-Titanoxid (LTO) für Hochleistungsanwendungen sowie Keramiksubstrate aus Siliziumnitrid (SiN), die aufgrund ihrer Wärmeleiteigenschaften und ihrer Festigkeit in Leistungshalbleitermodulen, Wechselrichtern und Wandlern verwendet werden.

TEE hat seinen Hauptsitz in Düsseldorf, Deutschland, und verfügt über Niederlassungen in Frankreich, Italien, Spanien, Schweden und Großbritannien, die Marketing-, Vertriebs- und Logistikdienstleistungen anbieten.

Weitere Unternehmens- und Produktinformationen finden sich auf den Websites von Toshiba unter [www.toshiba.semicon-storage.com](http://www.toshiba.semicon-storage.com), [www.scib.jp/en](http://www.scib.jp/en) und [www.toshiba-tmat.co.jp/en](http://www.toshiba-tmat.co.jp/en).

**Ansprechpartner für Veröffentlichungen:**

Toshiba Electronics Europe GmbH, Hansaallee 181, D-40549 Düsseldorf, Deutschland

Tel: +49 (0) 211 5296 0

Web: [www.toshiba.semicon-storage.com/eu/company/news.html](http://www.toshiba.semicon-storage.com/eu/company/news.html)

**Ansprechpartner für die Presse:**

Michelle Shrimpton, Toshiba Electronics Europe GmbH

Tel: +44 (0)7464 493526

E-Mail: [MShrimpton@teu.toshiba.de](mailto:MShrimpton@teu.toshiba.de)

**Herausgegeben durch:**

Birgit Schöniger, Publitek

Tel: +49 (0) 4181 968098-13

Web: [www.publitek.com](http://www.publitek.com)

E-Mail: [birgit.schoeniger@publitek.com](mailto:birgit.schoeniger@publitek.com)

**März 2024**

**Ref. 7539(A)G**