



## MAS Elettronica revolutioniert Speichergeschwindigkeit mit Everspin Magnetic RAM

„Jahrzehntelang waren eingebettete Systeme durch die Einschränkungen des Flash-Speichers eingeschränkt, was Ingenieure zu schwierigen Kompromissen bei der Datenverarbeitung und Leistung zwang. Das innovative embedded Board von MAS Elettronica mit Everspins hochmodernem MRAM-Speicher verändert alles. MRAM kombiniert die rasante Geschwindigkeit des DDR4-RAM mit der Beständigkeit des Flash-Speichers und setzt damit neue Maßstäbe für Leistung und Flexibilität bei Embedded-Lösungen.“

Seit seiner Gründung im Jahr 2008 ist MAS Elettronica führend auf dem Markt für Embedded-Lösungen und entwickelt sich kontinuierlich weiter, um seinen Kunden die fortschrittlichsten und zuverlässigsten Produkte zu bieten. Im letzten Jahrzehnt hat das Unternehmen ein schnelles Wachstum erlebt und sich als vertrauenswürdiger Partner für maßgeschneiderte eingebettete Systeme etabliert.

„Wir standen schon immer durch die Bereitstellung maßgeschneiderter Lösungen hervor, indem wir die idealen Komponenten sorgfältig ausgewählt und integriert haben, um die spezifischen Anforderungen jedes Kunden zu erfüllen“, sagte Sandro Mascetti von MAS Elettronica.

„Unsere Partnerschaften mit Branchenriesen wie Texas Instruments, Lattice Semiconductor, NVIDIA und Arrow Electronics ermöglichen es uns, innovative Technologien schneller als je zuvor auf den Markt zu bringen.“

Die neueste Veröffentlichung von MAS Elettronica, das MAS Educational Board, basiert auf einem Lattice CertusPro™-NX-Prozessor, LPDDR4-Speicher und einer Everspin MRAM-Speicherkomponente. Dieses Board demonstriert die Vorteile von MRAM und kombiniert hohe Leistung mit persistentem Speicher. Der MRAM-Speicher liefert Lese-/Schreibvorgänge mit Geschwindigkeiten von bis zu 400 MBytes/s und stellt gleichzeitig sicher, dass Daten nie verloren gehen – selbst bei Stromausfällen. Die Fähigkeit, um Größenordnungen höhere Schreibgeschwindigkeiten als herkömmlicher Flash-Speicher zu erreichen, macht das MAS Educational Board ideal für Anwendungen, die sowohl eine schnelle Datenaufzeichnung als auch eine zuverlässige Datenintegrität erfordern, wie z. B. Fahrzeugdiagno-

se und industrielle Datenerfassung.

Da das Schreiben zudem keinen Verschleiß verursacht, kann die MRAM-Komponente Daten kontinuierlich überschreiben, ohne dass die Leistung nachlässt, und bietet im Vergleich zum Flash-Speicher eine längere Lebensdauer. Dies macht sie zum idealen Speicher, um einen rollierenden Puffer bereitzustellen, der immer die aktuellsten Daten anzeigt und die ältesten Daten überschreibt, wenn er voll ist.

Die Vorteile von MRAM erstrecken sich auch auf den Herstellungs- und Programmierprozess. Traditionell ergibt die Flash-Programmierung über JTAG Datenraten von etwa 266 kbit/s, was etwa 8 Minuten erfordert, um ein 128-Mbit-Image auf Flash zu programmieren. Dies wäre auf den meisten Produktionslinien inakzeptabel und daher nur für die Programmierung kleiner Datenmengen praktikabel.

XJTAG hat dieses Geschwindigkeitsproblem mit XJFlash gelöst, einem FPGA-basierten Programmierwerkzeug, das dieses Problem um eine Größenordnung reduzieren kann und denselben Flash-Chip in weniger als einer Minute programmiert. Allerdings ist jetzt die Schreibgeschwindigkeit des Flash-Speichers der limitierende Faktor.

Mit der Integration des MRAM-Speichers in die neue Platine von MAS Elettronica wurde der Programmierprozess dramatisch beschleunigt. Die Übertragungsgeschwindigkeit wird jetzt nur noch durch die Datenrate der JTAG-Schnittstelle begrenzt und erreicht in der Praxis Geschwindigkeiten von bis zu 32 Mbit/s. Dies bedeutet, dass dieselben 128 Mbit Daten in nur vier Sekunden auf die Komponente geschrieben werden können, was eine weitere Verbesserung um eine Größenordnung darstellt, und da MRAM vor dem Programmieren keinen Löszyklus erfordert, bleibt diese Geschwindigkeit auch dann erhalten, wenn eine Komponente neu programmiert wird.

„Der Flash-Programmierprozess kann eine große Einschränkung für

die Produktion großer Stückzahlen sein“, erklärte Sandro Mascetti. „Mit MRAM und XJFlash haben wir die Programmierzeiten auf einen Bruchteil der bisherigen Zeit reduziert, sodass unsere Kunden die Programmierung in ihre Testprozesse integrieren und Engpässe reduzieren können.“

Zusammenfassend stellt die Verwendung der MRAM-Speichertechnologie von Everspin durch MAS Elettronica einen bedeutenden Sprung nach vorne auf dem Embedded-Markt dar und bietet beispiellose Geschwindigkeit, Zuverlässigkeit und Haltbarkeit. Indem diese Lösung die inhärenten Einschränkungen des Flash-Speichers behebt, ebnet sie den Weg für schnellere, effizientere Datenerfassungs- und Programmierprozesse und gewährleistet gleichzeitig die Datenintegrität selbst bei Stromausfällen. Sandro Mascetti fasst zusammen: „Mit MRAM verbessern wir nicht nur die Leistung unserer Boards; wir revolutionieren die Art und Weise, wie Datenspeicherung und Programmierung in Embedded Systemen angegangen werden, und wir freuen uns darauf, die Grenzen des Möglichen weiter zu verschieben.“

## Meinung

Sandro Mascetti  
MAS Elettronica

„Mit MRAM revolutionieren wir die Art und Weise, wie Datenspeicherung und Programmierung in eingebetteten Systemen angegangen werden.“

„Der Flash-Programmierungsprozess kann eine große Einschränkung für die Produktion großer Stückzahlen sein. Mit MRAM und XJFlash haben wir die Programmierzeiten auf einen Bruchteil der bisherigen Zeit reduziert.“

## Daten



Firma	MAS Elettronica, Italien
Geschäft	Beratung für kundenspezifische Elektronik
Produkte	Maßgeschneiderte Embedded-Systeme
Kunden	Elektronikunternehmen weltweit
Gründung	2008
Standort	Rubano, Padua, Italien
Webseite	maselettronica.com