

**Presentation**

**Title:** Model-Based Design of Embedded Applications

**Target Audience:** Entscheidungsträger und Projektleiter,  
an neuen Arbeitsprozessen interessierte Entwickler

**Presenter:** Dr. Simon Ginsburg

**Company:** The MathWorks

**Abstract:** Die Anforderungen an die Entwicklung von „Embedded Systems“ steigen laufend. Auf der einen Seite werden diese Systeme immer komplexer und damit steigt auch die Fehleranfälligkeit und als Konsequenz auch die Notwendigkeit eines vertieften Testens. Auf der anderen Seite zwingt der Wettbewerb zu immer kürzeren Entwicklungszeiten und flexiblerem Reagieren bei laufenden Änderungen der Anforderungen während der Entwicklung, natürlich unter Beibehaltung von unverändert hohen Qualitätsansprüchen.

Um all diesen Randbedingungen auch in der Zukunft noch gerecht werden zu können und dabei Innovationen bei der Entwicklung nicht zu vernachlässigen, unterstützen moderne Entwicklungswerkzeuge den gesamten Prozess von der Sammlung der Anforderungen bis zum Endprodukt. Eine grundlegende Philosophie hat sich dabei als richtungsweisend erwiesen. Die „modellbasierte Entwicklung“ oder in englisch „Model-Based Design“ stellt die Modellierung des Prozesses in den Mittelpunkt. Dies ermöglicht vielfältige Vorteile:

- Verifikation und Validierung der Anforderungen dank ausführbarer Spezifikation
- Erstellen der Testfälle bereits aufgrund der Spezifikation
- Automatische Erzeugung von Produktionscode in C/C++, HDL oder „Structured Text“
- Automatisiertes Erzeugen von Dokumentation
- Skalierbare Lösungen für Entwicklungsteams jeder Grösse

In der Präsentation wird anhand eines einfachen Beispiels aus der industriellen Praxis ein Ausschnitt aus einem möglichen Workflows gezeigt.