

# itemis

## Embedded Services

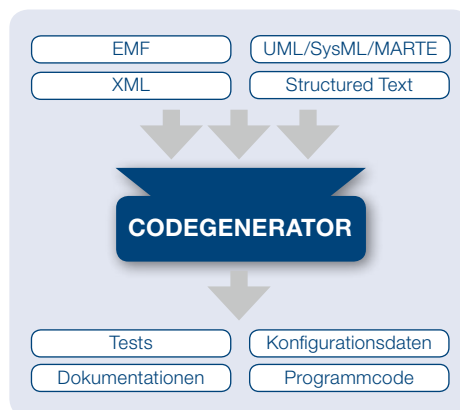
Eingebettete Systeme sind der Innovationstreiber für viele Kernbereiche der deutschen Industrie. Sie finden sich in Autos, Flugzeugen, Fahrzeugen, Haushaltsgeräten, Unterhaltungselektronik, Gebäudetechnik, verfahrenstechnischen Anlagen und diversen elektronischen Geräten wieder. Qualität und Geschwindigkeit, mit der eingebettete Systeme von der Anforderung bis zur Marktreife gebracht werden können, gewinnen in einem enger werdenden Markt immer mehr an Bedeutung. Der ständig wachsende Softwareanteil wird dabei zunehmend zum kritischen Faktor.

Mobilität, Komplexität, neue Standards wie AUTOSAR und Sicherheit sind Herausforderungen, die neue Wege der Entwicklung von eingebetteten Systemen erfordern.

Hersteller von eingebetteten Systemen, die es schaffen, hochqualitative Systeme in kürzeren Releasezyklen zu bauen, haben echte Wettbewerbsvorteile. Entwicklungsprozesse sind notwendig, die einen nahtlosen Übergang von der Spezifikation, über die Modellierung, Validierung, Simulation, Qualitätssicherung bis hin zur Zertifizierung erlauben. Die Nutzung einer auf den Prozess zugeschnittenen Toolkette ist dabei erfolgsbestimmend. Sie dient in einem durchgängigen Prozess als Fertigungsstraße von eingebetteten Systemen. Die Beherrschbarkeit von Komplexität, Wartbarkeit, Erweiterbarkeit und Qualität des Endproduktes sind dabei ebenso wichtige Aspekte wie reduzierte Kosten über den gesamten Entwicklungsprozess.

Durchgängige, schlanke und automatisierte Prozesse mit klaren Rollen und Schnittstellen helfen dabei, die genannten Herausforderungen zu lösen. Die modellbasierte Entwicklung von eingebetteten Systemen bietet

alle diese Vorteile aus einer Hand. Sie erlaubt durch den verstärkten Einsatz von Modellen eine bessere Übersicht und eine klare Trennung zwischen Fachlichkeit und Technik. Modelle sind dann eine formale Grundlage für die Automatisierung der Softwareproduktion. Transformatoren und Generatoren verarbeiten die Modelle zu weiteren Artefakten, die im Entwicklungsprozess benötigt werden. Leistungsstarke Generatoren können für beliebige Plattformen den spezifischen Code generieren. Weiterhin lassen sich Dokumentationen, Konfigurationen, Testfälle und weitere Artefakte generieren.



### Das itemis-Serviceangebot

itemis bietet mit »YAKINDU« ein umfassendes Produkt- und Serviceangebot zur modellbasierten Entwicklung eingebetteter Systeme. Wir unterstützen unsere Kunden mit Methodik, Prozesswissen und Erfahrung im Aufbau von maßgeschneiderten Toolketten für spezifische Kundenbedürfnisse.

### Unsere Methodik: modellbasierte Verfahren

Durch den richtigen Einsatz von modellbasierten Verfahren automatisieren wir Entwicklungsprozesse und schaffen durch fortgeschrittene Modellierungstechniken eine saubere Trennung zwischen fachlichen und technischen Anforderungen. Dadurch wird die Komplexität beherrschbar und die Qualität des Endproduktes wesentlich höher. Entwicklungszyklen werden kürzer und Entwicklungsprozesse zuverlässiger.

### Unsere Werkzeuge: Bau von maßgeschneiderten Toolketten

Basierend auf dem kundenspezifischen Entwicklungsprozess, verwendeten Werkzeugen und erzielten Plattformen, wird von itemis-Experten eine Analyse erstellt. Die Analyse identifiziert die fehlenden Elemente, die einen nahtlosen und möglichst automatisierten Entwicklungsprozess verhindern. Die

Folgeaktivitäten reichen von der Erweiterung bestehender Werkzeuge über die Erstellung neuer Tools bis hin zur Integration sämtlicher Werkzeuge zu einer Toolkette. Eine Toolkette unterstützt die Anwender von der Spezifikationsphase über Design und Realisierung bis hin zur Simulation, Qualitätssicherung, Test und Deployment. Sie integrieren Modelleditoren, Codegeneratoren, Design-, Simulations- und Testwerkzeuge und können nach Kundenwunsch Industriestandards wie AUTOSAR und SysML unterstützen.

itemis bietet im Bereich der Entwicklung von eingebetteten Systemen Experten mit folgenden Schwerpunkten:

## Entwicklungsprozess-Experten

Unsere Entwicklungsprozess-Experten haben langjährige Erfahrung in der Systementwicklung, kennen all ihre Facetten, und wissen, wo die Tücken und Problemstellen liegen. Sie beherrschen die modellbasierte Methodik und wissen diese auf spezifische Umgebungen praktisch umzusetzen. Sie analysieren Ihre Entwicklungsprozesse und führen wesentliche Optimierungen ein, die sich in der Qualität des Endproduktes und in kürzeren Releasezyklen spürbar machen.

## Tool-Entwickler

Sie entwickeln für Ihre Bedürfnisse spezielle Tools zur Erweiterung oder Integration bestehender Werkzeuge? Unsere Tool-Entwickler bauen für Sie Ihre gewünschte Toolkette nach Maß.

## Designer von domänenspezifischen Sprachen (DSLs)

Sie möchten die Entwürfe Ihrer Systeme in textuellen oder graphischen Modellen beschreiben? Sie brauchen eine geeignete Modellierungssprache für Ihre spezifische Domäne? Unsere DSL-Experten bauen für Sie ausdrucksstarke und komfortable Modellierungssprachen und die dazugehörigen Werkzeuge nach Maß.



## Modellierungs- und Generierungs-Experten

Sie entwickeln bereits modellbasiert oder beabsichtigen, Ihren Entwicklungsprozess durch die Einführung des modellbasierten Ansatzes zu automatisieren und brauchen Unterstützung?

Unsere Experten sind hochqualifizierte Spezialisten für modellbasiertes Vorgehen. Sie trennen Fachlichkeit und Technik, bewegen sich sicher zwischen unterschiedlichen Abstraktionsebenen und bauen entsprechende Generatoren (Model2Text) und Transformatoren (Model2Model) für die automatische Modellbearbeitung.

## Darum itemis

Modellbasierte Entwicklungsverfahren helfen bei der Entwicklung von großen Individualsoftwaresystemen genauso wie bei der Migration von Altsystemen oder der Entwicklung eingebetteter Systeme für Fahrzeuge, Flugzeuge oder Anlagen. itemis ist der führende Dienstleister für modellbasierte, generative Softwareentwicklung und unterstützt bei der Einführung modellbasierter Entwicklungsverfahren und dem Aufbau problemangemessener Werkzeugketten. Als strategisches Mitglied der Eclipse Foundation ist itemis maßgeblich an der Entwicklung des Open-Source-Generatorframeworks openArchitectureWare beteiligt. Die Eclipse-Plattform und openArchitectureWare bilden den Kern der Gesamtplattform für die modellbasierte Entwicklung eingebetteter Systeme. Das itemis-Produkt- und -Service-

angebot zur modellbasierten Entwicklung von eingebetteten Systemen »YAKINDU« wurde mit der Aufnahme in die Initiative »Deutschland – Land der Ideen« ausgezeichnet. Die itemis hat sich durch kundenorientiertes Denken und tatkräftiges Engagement zu einem wichtigen Partner der IT-Abteilungen namhafter Kunden etabliert. Durch den Bau kundenspezifischer Generatoren und durch die Vermittlung des notwendigen Wissens anhand von Schulungen und Coachingmaßnahmen, führt itemis unternehmenskritische Projekte gemeinsam mit Kunden zum Erfolg. Unsere Berater besitzen neben sehr guten technischen und fachlichen Fähigkeiten, besondere soziale Kompetenz zur Bewältigung des Projektalltags. Sie beweisen Kommunikationsstärke, Teamgeist, Zielorientierung und die Fähigkeit, mit Konfliktsituationen und Zeitdruck gut umzugehen. Sie zeichnen sich durch ihr strukturiertes, methodisches Vorgehen und eine sorgfältige Behandlung von Details aus.

## PROJEKTE UND AUSZEICHNUNGEN



Deutschland  
Land der Ideen



## KONTAKT

### itemis AG

Am Brambusch 15–24  
44536 Lünen | Germany

Tel. +49 231 9860-210  
Fax +49 231 9860-211

info@itemis.de | www.itemis.de