

## PLM-Lösungen für effiziente Elektrik / Elektronik-Entwicklung

Valtechs Berater konzipieren integrierte Prozesse für die Entwicklung von Software und Steuergeräten, standardkonform, sicher und effektiv. Wir unterstützen Hersteller und Zulieferer der Industrie mit maßgeschneiderten Software-Lösungen für die Elektrik / Elektronik-Entwicklung.

# Sicher steuern und entwickeln in der Prozesskette E/E

## Fachliches Know-how und passgenaue IT-Lösungen

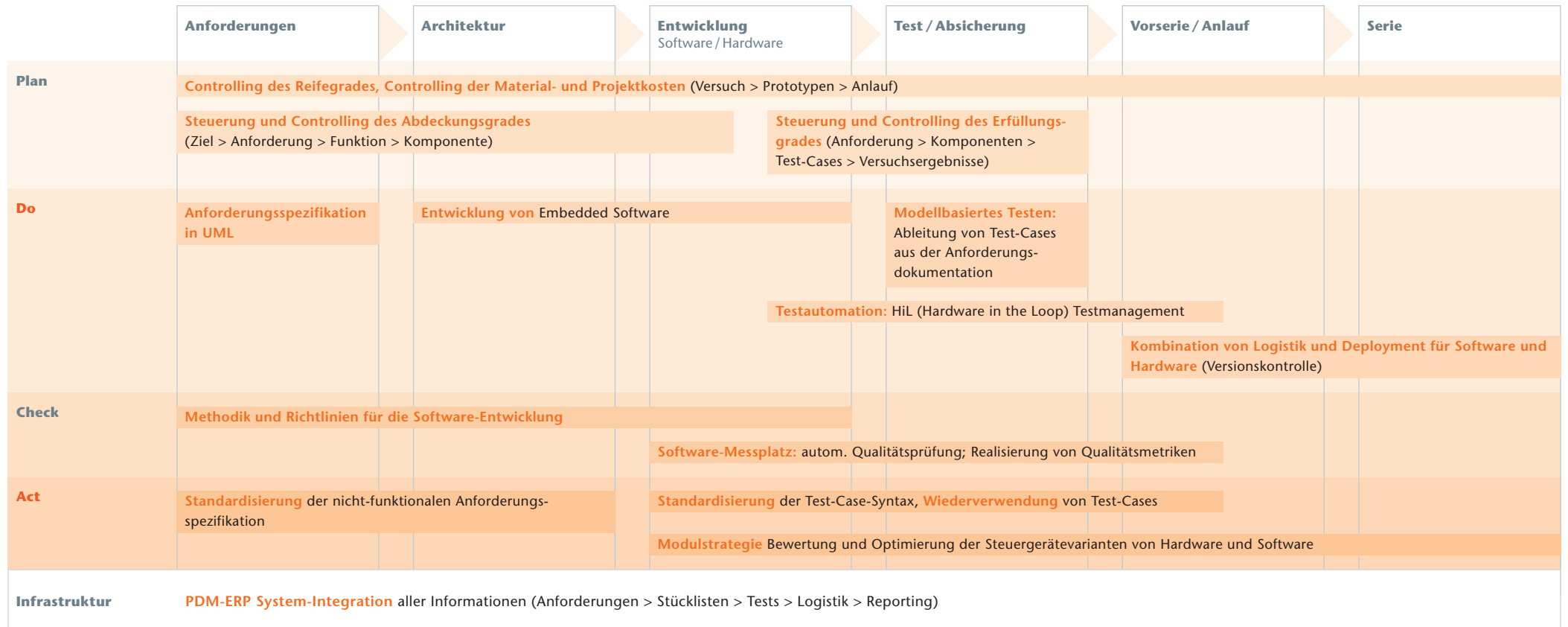
Der Anteil von Software und Elektronik in modernen Produkten nimmt stetig zu. Gleichzeitig sind die elektronischen Funktionen besonders kritisch für die Produktqualität. Deshalb muss die Entwicklung der Software und Steuergeräte in ihrem Zusammenspiel sicher geplant und ihre Funktionsweise sorgfältig getestet werden.

Valtechs Berater bringen eingehende fachliche Kenntnisse der Entwicklungsprozesse in der Industrie mit und helfen Ihnen dabei, trotz verkürzter Produktionszyklen die Qualität zu erhöhen.

Durch reibungslose Kommunikation und optimiertes Reporting werden die Entwicklungsprozesse trans-

parenter und leichter steuerbar. Methodisch geleitete Qualitätssicherung (Anforderungsmanagement, Test- und Problem-Management, Konfigurationsmanagement, Änderungsmanagement) und vereinheitlichte IT-Systeme (PDM, Requirements Tools, Testmanagement-Werkzeuge) beschleunigen die Prozesse und verbessern die Produkte.

## Angebotsfelder und Know-how in der Prozesskette E/E



## E/E-Prozesse und Systeme gestalten – ausgewählte Referenzen

### Anforderungsbasiertes Testmanagement

Unsere Berater schufen gemeinsam mit dem Auftraggeber eine durchgängige Informationsbasis für das Testmanagement von Elektrik/Elektronikkomponenten. Die Testplanung wurde mit der Anforderungs- und Produktdokumentation verknüpft. Von den Anforderungen ausgehend über die Testfälle und Software/Hardware-Komponenten hinweg bis zu den Testergebnissen und Fehlern wurde nun der ganze Testprozess im Zusammenhang betrachtet. Die Steuerung der Testprozesse schloss das Controlling des Reifegrades mit ein.

#### Nutzen:

- ▶ V-Modell durch IT-Lösung unterstützt
- ▶ Höhere Planungssicherheit
- ▶ Sofortiges Statusfeedback und aktive Steuerung verringern die Reibungsverluste
- ▶ Testabdeckung und Erfüllungsgrad sind transparent

### Testmodellierung zur Testautomatisierung

Um aus spezifischen Anforderungen geeignete Testfälle abzuleiten, realisierten unsere Experten einen modellbasierten Testansatz. Dazu formalisierten sie die Testbeschreibungssprache und formulierten die Anforderungsspezifikationen auf der Basis von UML 2.0 (Unified Modeling Language). Schließlich begleiteten sie die schrittweise Umsetzung des neuen Testansatzes.

#### Nutzen:

- ▶ Beschleunigung der Testprozesse
- ▶ Höhere Prozesssicherheit durch Reproduzierbarkeit von Tests

### Hardware in the Loop (HiL) Modelldatenbank

Valtech wurde beauftragt, ein System zur Dokumentation und Freigabe von HiL-Testmodellen zu entwickeln. Der HiL-Modellfreigabeprozess und das Repository für die Dokumentation von HiL-Testmodellen zur späteren Wiederverwendung wurden mit dem Prozess-Know-how unserer Berater in der HiL-Modellverwaltung konzipiert. Die Software-Lösung wurde im Rahmen des Projektes iterativ erarbeitet und in die Organisation ausgerollt.

#### Nutzen:

- ▶ Höhere Wiederverwendungsquote von Testmethoden
- ▶ Minimierter Erfassungsaufwand
- ▶ Weniger Fehler bei der Testmodellierung
- ▶ Optimierte Auslastungsquote von HiL-Testständen

### Strategische IT-Bebauung, E/E-PDM, Schnittstelle DOORS – Quality Center

Mit der Ausarbeitung einer IT-Strategie begannen unsere Spezialisten einen Auftrag zur IT-Bebauung im E/E-Entwicklungsumfeld (E/E-Produktdatenmanagement). Die entwickelte IT-Lösung umfasste die Integration von Schnittstellen zwischen DOORS und Quality Center zur Testfallverwaltung. Das Reporting sowie die Versions- und Variantenkontrolle für Steuergeräte wird bis in die Serienpflege unterstützt.

#### Nutzen:

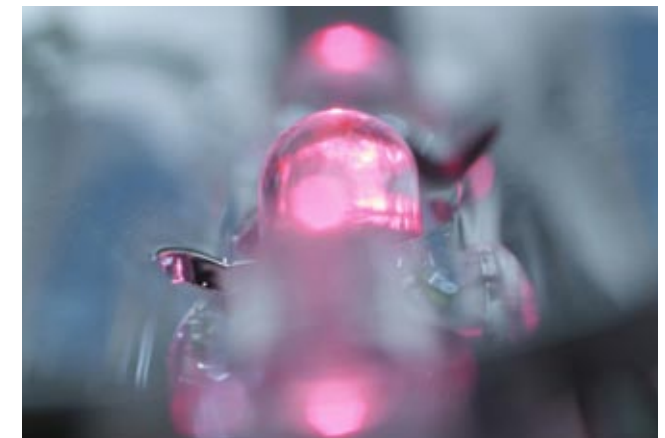
- ▶ Durchgängige Prozessunterstützung
- ▶ Entschlackte System- und Datenwelt
- ▶ Geringere Reibungsverluste, konsistentere Daten
- ▶ Beschleunigte Prozesse
- ▶ Einheitliche Kommunikation, Fehlervermeidung

### Strukturenabgleich und Änderungsmanagement E/E-PDM

Valtech konzipierte Prozesse, Methoden und Systeme für das Produktdatenmanagement (PDM) in der Elektrik/Elektronik-Entwicklung. Dazu legten wir den Detaillierungsgrad der Anforderungsspezifikationen und die Ableitung für das Testmanagement fest. In Verbindung stehende Strukturen wurden untereinander abgeglichen: Anforderung – Testmanagement – Stücklisten – Nachrichten – Funktionen – Sensor – Aktor – Energiedaten – Kabelbaum. Schließlich arbeiteten unsere Berater ein Integrationskonzept für das Änderungsmanagement E/E aus, setzten die Software-Lösung um und begleiteten den Rollout.

#### Nutzen:

- ▶ Standardisierte Anforderungsstrukturen bzgl. Konsistenz und Vollständigkeit
- ▶ Minimierter Aufwand in Anforderungsspezifikation und Testmanagement
- ▶ Eindeutige Kommunikation und geringere Fehlerquote



## Entwicklungsvorgehen Embedded Software

Die Aufgabe: Optimierung von Vorgehen zur Entwicklung von Embedded Software. An einem Software-Messplatz ermittelten und sicherten unsere Spezialisten mit der Valtech Quality Suite (VQS) die Softwarequalität. Darüber hinaus definierten sie Entwicklungsrichtlinien für Embedded Software.

### Nutzen:

- ▶ Optimierte Softwarequalität
- ▶ Standardisierung schafft effizientere Software-Entwicklung und eine geringere Fehlerquote
- ▶ Abbildung von Software-Metriken für das Controlling im Entwicklungsprozess

## Software Logistik

Ein Kunde beauftragte Valtech mit dem Aufbau eines Release- und Deployment-Management für Embedded Software. Das Release-Management umfasste verschiedene Software- und Hardware-Komponenten im Zusammenhang. Ein Kompatibilitätsmanagement stellte sicher, dass nur valide Versionen geliefert werden. Prozesse und Methoden für Change- bzw. Konfigurationsmanagement werden durch die geschaffene IT-Lösung unterstützt.

### Nutzen:

- ▶ Weniger Produktionsfehler und Vorserienfehler
- ▶ Software und Hardware werden logistisch korrekt und pünktlich an das Band geliefert
- ▶ Verringerte Material- und Prozesskosten

## Prototypensteuerung

Wie lässt sich die Entwicklung in der Muster-, Prototypen- und Vorserienfertigung sicher steuern? Unsere Berater konzipierten eine Lösung für die logistische Planung aller notwendigen Komponenten, Versuchsträger und Fahrzeuge. Die realisierte Software-Lösung sichert die Verfügbarkeit ab, setzt Controlling und Konsistenzchecks um und schließt die systemtechnische Integration ein: Stücklisten – Muster- / Prototypenplanung – Versuch – Enterprise Resource Planning.

### Nutzen:

- ▶ Weniger Fehler bei Prototypenintegration
- ▶ Valide Absicherung, höhere Prozesssicherheit
- ▶ Optimierte Prototypenauslastung, minimierte Prozesskosten



**Ihr Ansprechpartner  
für Lösungen in  
der Prozesskette E/E**  
Markus Tecza  
Senior Consultant

## Valtech AADS

### Lösungen für Automotive, Aerospace und Defence

Valtech ist Spezialist für die Realisierung von individuellen Software-Lösungen. Wir bieten unseren Kunden aus den Sektoren Automotive, Aerospace und Defence fundiertes Fachwissen in ausgewählten Anwendungsfeldern. Moderne Software-Technologien und agile Entwicklungsprozesse stellen den Erfolg in innovativen Projekten sicher. 1.200 Experten in 17 Niederlassungen in den USA, Europa und Asien engagieren sich rund um die Uhr für die Optimierung Ihres Geschäfts. Valtechs Fokus ist auf folgende Themenfelder gerichtet:

### Product Lifecycle Management

- ▶ Integration von Produktentwicklungs- und Produktionsprozessen
- ▶ Integration von mechanischer und elektronischer Entwicklung
- ▶ Lieferantenintegration
- ▶ Produktkonfiguration

### Infotainment-Systeme

- ▶ Telematik-Anwendungen
- ▶ Systeme für Product-to-X-Communication
- ▶ Location-Aware-Applications

### Airborne Software-Systeme

- ▶ Cockpit Display-Systeme
- ▶ Flight Management-Systeme
- ▶ Sicherheitskritische On-Board-Applikationen

### Airline Operation-Systeme

- ▶ Electronic Flight Bags
- ▶ Flight Performance Applications
- ▶ Airline IT-Systeme

### Systeme für Simulation und Training

- ▶ Land-Luft-Wasser-Einheiten und -Szenarien
- ▶ Industrie- und Versorgungsanlagen

### Kontakt

Valtech GmbH  
Bahnstraße 16  
40212 Düsseldorf  
Tel.: +49 (0)211 / 17 92 37-0  
E-Mail: info@valtech.de

