

Defense Software Engineering



Kölsch & Altmann
Software & Management
Consulting GmbH

performed by K&A

kompetent und anerkannt



Δ⁰⁰⁰ ;V@⁰⁰⁰Y| ~ ωσΥςε@Δ⁰⁰ΥςVαες•Υαες'Υ±ς'Υς±'Υς±π/Υ'Ω/σηΥςπςε" °σεΔ⁰⁰Υς⁰⁰ΔσεΔο

Nutzen für unsere Kunden:

Einsatz von State of the Art - Technologie

Der bei der Software-Entwicklung im militärischen Bereich in Deutschland im Mittelpunkt stehende Prozess ist das V-Modell. Dieser auch in der neuesten Version **V-Modell XT** noch sehr stark dokumentenorientierte Prozess stellt eine Herausforderung für das Entwicklungsteam dar. Eine Vielzahl verschiedener Dokumente müssen erstellt und angepasst werden, Anforderungsdatenbanken werden abgeleitet und mit einem durchgehenden Tracing versehen, das zu erstellende System wird mit Hilfe der UML modelliert.

Die Konsistenz aller Entwicklungsprodukte kann nur gewährleistet werden, wenn die verschiedenen eingesetzten Werkzeuge miteinander integriert und an den unternehmensspezifischen Entwicklungsprozess angepasst sind. Die in den Datenbanken und Modellen vorhandenen Informationen müssen automatisiert mit den vom Prozess geforderten Dokumenten abgeglichen werden bzw. als Grundlage für deren Generierung dienen, um während der gesamten Projektlaufzeit die Konsistenz der Projektartefakte zu gewährleisten.

Bei vielen Wehrtechnikprojekten müssen zudem Sicherheitsanforderungen beachtet werden, da eine Fehlfunktion der erstellten Systeme katastrophale Folgen haben kann. Dabei sind in der Software-Erstellung grundlegend andere Vorgehensweisen und Mechanismen erforderlich als bei den älteren, weitgehend hardwarebasiert umgesetzten Systemen.

Da die Effektivität von Verteidigungssystemen stark von deren Geschwindigkeit abhängt, sind in typischen Projekten strenge Echtzeit-Vorgaben vorhanden. Eine modulare Systemarchitektur unter Verwendung geeigneter Entwurfsmuster stellt sicher, dass diese Vorgaben erfüllt und die Projekte im Zeitplan fertig gestellt werden können.



Unsere Dienstleistungen und Kompetenzen



Mit langjährig erfahrenen Mitarbeitern unterstützen wir in den Projekten unserer Wehrtechnik-Kunden die **Software-Entwicklung**. Aufgrund der unterschiedlichen Profile unserer Entwickler können wir Sie sowohl bei der hardwarenahen Entwicklung von Embedded Systemen als auch bei der Erstellung von komplexen, echtzeitfähigen Software-Systemen begleiten. Mit Hilfe von Modellierungswerkzeugen erstellen wir bereits in den frühen Phasen verschiedene Sichten auf das System, anhand derer die Anforderungen auf Vollständigkeit und Korrektheit überprüft werden können. Bei der technischen Umsetzung kommen bewährte Techniken wie objektorientiertes Design und Modellierung mit UML zum Einsatz, die schon seit zwei Jahrzehnten die Kernkompetenz der Firma K&A ausmachen.

K&A bietet in diesem Kontext:

- Erfahrung im Requirements Engineering mit RequisitePro und Rational Rose RT
- Modellierung mit UML (z.B. mit Rational Rose RT)
- Implementierung mit aktuellen Sprachen wie C++, Java, Ada

Sei es die Auswahl des passenden Werkzeugs für ein spezielles Anwendungsgebiet oder die Erstellung kundenspezifischer Prozesse:

Unsere Erfahrung in den Bereichen Software-Entwicklungsprozesse und -Werkzeuge machen die Firma K&A zu einem idealen **Berater** in diesem Bereich. Als Partner von mehreren Werkzeug-Herstellern bieten wir Ihnen fundiertes Know-how ohne die Abhängigkeit von speziellen Produkten.

K&A bietet in diesem Kontext:

- Beratung beim Einsatz von Entwicklungswerkzeugen (z.B. Rational Rose RT, RequisitePro, Rhapsody)
- Customizing des V-Modell XT
- Projektbegleitendes Coaching

Der große Leistungsumfang moderner **Software-Entwicklungswerkzeuge** sorgt dafür, dass diese in immer mehr Bereichen produktivitätssteigernd eingesetzt werden können. Gleichzeitig ist es aber bei allen Werkzeugen erforderlich, diese an die vorhandene Entwicklungsumgebung anzupassen, um diese optimal zu integrieren und den maximalen Nutzen zu erreichen.

K&A bietet in diesem Kontext:

- Beratung zur Integration von Rational Tools in die Entwicklungsumgebung
- Durchführung von Werkzeuganpassungen für Rational Tools. Auch für andere Produkte können wir aufgrund unserer Erfahrung kurzfristig Unterstützung anbieten.

Unsere Referenzen

In den letzten drei Jahren haben wir bei K&A an folgenden Aufgabenstellungen in verantwortlicher Funktion bei namhaften Wehrtechnik-Firmen mitgewirkt:

- Unterstützung in den Phasen Requirements und System Engineering bei der Entwicklung eines Aufklärungssystems (Einsatz von Rational Rose RT und RequisitePro)
- Beratung bei der Erstellung des Requirements Information Model und des Requirement Management Plans (Einsatz von RequisitePro)
- Erstellung von Richtlinien für die System- und Software-Modellierung mit UML unter Einsatz von Rational Rose RT
- Unterstützung bei der werkzeuggestützten System- und Software-Modellierung auf Basis der UML (mit Einsatz von Rational Rose RT): Erfassung der funktionalen Anforderungen mittels Use Cases, Modellierung der Systemarchitektur, Modellierung der Software-Architektur
- Dokumentengenerierung mittels Rational SoDA und Visual Basic
- Projektspezifische Werkzeug-Erweiterungen: Integration von Qualitätsprüfungen, Generierung der Testumgebungen für Komponententests im UML-Modell und für das Testwerkzeug Rational Test RT
- Aufsetzen der Testumgebung für die Komponententests: Test RT System Testing
- Komponenten-Tests: Erstellung der Testszenarien, Aufzeichnung und Überprüfung der Testläufe gegen Sequenzdiagramme, Wertebereiche und CodeAbdeckung



Kölsch & Altmann
Software & Management
Consulting GmbH

Ihr Ansprechpartner bei K&A

Alexander Heinrichs

Leiter Kompetenzbereich
Technologie-Transfer / Wehrtechnik

K&A GmbH
Perlacher Straße 21
D-81539 München

Tel.: +49 89 651071-46
Fax: +49 89 651071-646
Mobil: +49 160 841 91 63

Alexander.Heinrichs@koelsch-altmann.de
www.koelsch-altmann.de

