

Simulation Lifecycle Management mit eProtas

4Soft-Whitepaper



eProtas koordiniert bei der MTU Aero Engines die Prozesse im CAE-Bereich. Es steuert die Simulationswerkzeuge und verwaltet Engineering-Daten zentral und versionsgesteuert. eProtas bindet Infrastrukturdienste wie LSF zur Lastverteilung und NetApp zum Datentransfer ein, kontrolliert Zugriffsbeschränkungen auf Daten und Prozesse und protokolliert die Abarbeitung von Prozessschritten, um eine durchgängige Nachvollziehbarkeit zu erreichen.

INTEGRATION STATT INSELLÖSUNGEN

Der konsequente Einsatz von IT bei der Triebwerksentwicklung der MTU hat die Entwicklungszeiten bei steigender Qualität in der Vergangenheit deutlich verkürzt. Von den kontinuierlich weiter steigenden Rechen- und Speicherkapazitäten konnten die Ingenieure der MTU in den letzten Jahren allerdings nur eingeschränkt profitieren – zunehmend mussten sie sich mit der immer komplexeren Datenorganisation und den technischen Details der hochgezüchteten IT-Infrastruktur beschäftigen. Vor allem im CAE-Bereich herrscht eine enorme Vielfalt an Werkzeugen, die teilweise sehr umfangreiche Daten verarbeiten.

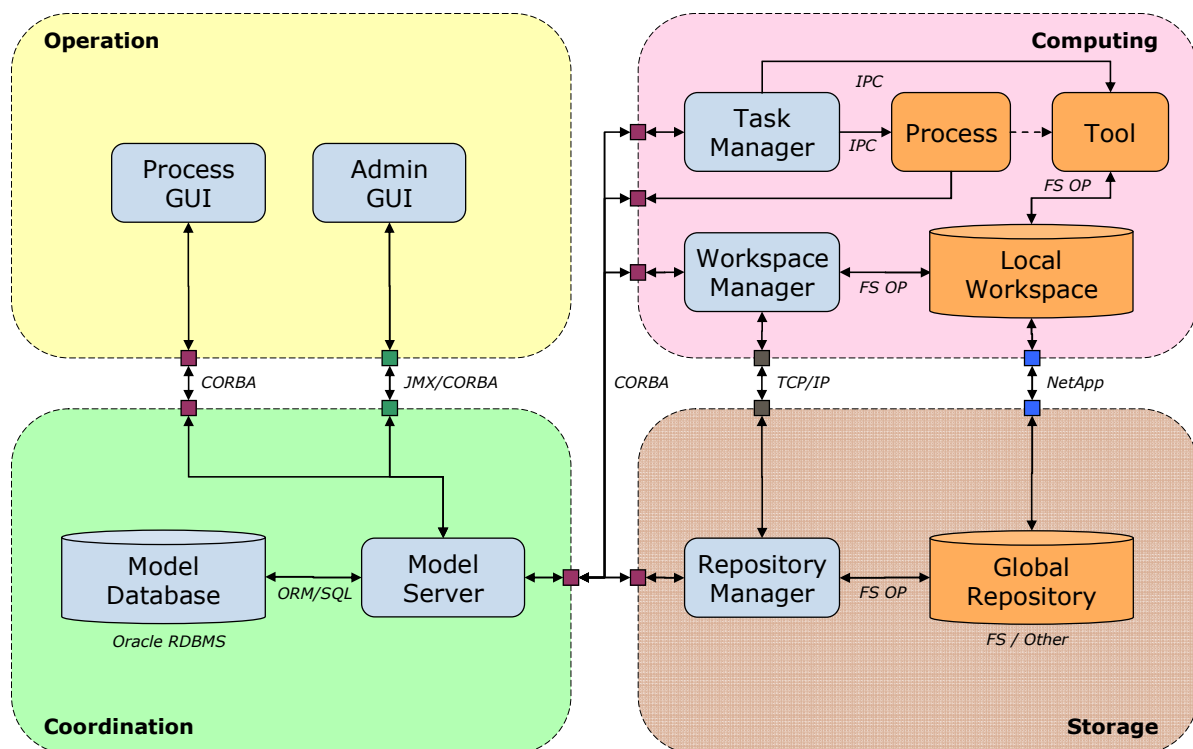
In den letzten Jahren hat die MTU zusammen mit der 4Soft GmbH deshalb das System eProtas entwickelt, um für sämtliche Ingenieursdisziplinen eine einheitliche und durchgängige Lösung für das Simulation Lifecycle Management bereitzustellen. eProtas unterstützt aktuell die Prozesse der Strukturmechanik, der Aerodynamik und der Thermodynamik. Es hat die Insellösungen vollständig abgelöst, die zuvor im Einsatz waren.

SERVICE- UND PROZESSORIENTIERUNG FÜR INGENIEURE

eProtas steuert als Basis-Infrastruktur sämtliche Ingenieursprozesse und verwaltet die erzeugten Daten. Allein mit der Kommandozeile kommen die Ingenieure hier nicht weit – zumindest, wenn sie Themen wie Load Balancing, Storage Access, Versions- und Variantenmanagement und Datensicherung systematisch berücksichtigen wollen.

Im Rahmen einer mehrschichtigen SW-Architektur übernimmt der eProtas-Server die Versionierung von Datenständen und bietet ein lückenloses Tracking der Bearbeitungsschritte. eProtas verwaltet ein parametrisches Produktmodell, die Prozessdefinitionen der Ingenieursprozesse sowie die Organisationsstrukturen und Zugriffsberechtigungen modellbasiert in einer Datenbank. Die Produktdaten selbst liegen dateibasiert in einem Repository.

Modelldatenbank und Repository sind nicht direkt für die Ingenieure zugreifbar – letztere arbeiten ausschließlich mit dem eProtas-Client (Process GUI). Dieser unterstützt die Navigation im Produktmodell und die Abarbeitung von Prozessen. Die Prozessausführung koordiniert der Server: Er überträgt die für die Bearbeitung notwendigen Daten aus dem zentralen Repository in abgesicherte Arbeitsbereiche (Workspaces), die für die vom Prozess angesprochenen Werkzeuge (Tools) zugreifbar ist. Der Repository-Manager verwaltet die Produktdaten und den Zugriff über NetApp, eine spezielle Verteilungsinfrastruktur für große Datenmengen. Der Task-Manager kümmert sich unter anderem um die Bereitstellung von Tool-Lizenzen und übernimmt die Kommunikation mit Lastverteilungssystemen wie LSF.



eProtas-Architektur

Die Abbildung zeigt die Architektur von eProtas. Durch eine klare Trennung der Verantwortlichkeiten zwischen den einzelnen Systemkomponenten lassen sich diese auf spezialisierte Server bzw. Cluster verteilen.

Prinzipiell ist eProtas damit nicht nur für die Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Ingenieursdisziplinen innerhalb der MTU geeignet, sondern zukünftig auch für die Integration von Entwicklungspartnern über Schnittstellen wie PLCS gerüstet.

DAS ANGEBOT VON 4SOFT

Wir beraten Unternehmen bei der Optimierung und Integration ihrer Ingenieursprozesse – unternehmensintern und bei der Zusammenarbeit mit Entwicklungspartnern. Dazu entwickeln wir neue Komponenten und binden vorhandene Software-Systeme ein.

4SOFT GMBH

4Soft führt innovative Lösungen und Techniken mit methodischem Software-Engineering zusammen. Die Kernkompetenzen des Unternehmens reichen von der Erarbeitung zukunftsfähiger IT-Strategien über die Projektdurchführung und das modellbasierte Software-Engineering bis hin zu innovativen Technologien und Software-Architekturen. In diesen Bereichen bietet 4Soft Beratungsleistungen sowie die eigenständige Projektdurchführung an.