

Abbildung 211: Rollenbasiertes verteiltes Projektmanagementsystem für den XFEL.

Informationsmanagement, Prozesse und Projekte

Gruppenleiter: L. Hagge

Die Gruppe Informationsmanagement, Prozesse, Projekte (IPP) ist eine zentrale Servicegruppe am DESY. Ziel der Gruppe ist es, zur erfolgreichen und effizienten Durchführung von Projekten am DESY beizutragen durch Unterstützung beim Informationsmanagement und bei der Gestaltung von Arbeitsprozessen inklusive der Bereitstellung und des Betriebs der dafür notwendigen Werkzeuge.

Im Berichtsjahr hat sich die Gruppe bei PETRA III, beim XFEL und bei den Vorbereitungen des International Linear Collider ILC engagiert und die vorhandenen Werkzeuge für das Informationsmanagement weiter ausgebaut.

Einführung eines verteilten Projektmanagementsystems für den XFEL

Zur Unterstützung des XFEL-Projektmanagements wurden Prozesse für die verteilte Projektplanung und -verfolgung entwickelt und Werkzeuge für deren Unterstützung eingeführt. Ziel war es, den verschiedenen Arbeitspaketen eine individuelle Projektplanung zu ermöglichen, aber dennoch im Projektbüro eine Gesamtsicht auf das Projekt für die Steuerung und für Abstimmungen unter den Arbeitspaketen pflegen zu können. Ein Team, bestehend aus Mitarbeitern der Gruppen V3, VDV, IT und des XFEL Projektbüros

hat dazu unter Federführung von IPP die Software *MS Project Enterprise 2007* mit einer SAP-Schnittstelle eingeführt.

Die eingeführte Lösung erlaubt es, das System rollenbasiert zu nutzen. Jeder XFEL Arbeitspaketleiter (WPL) pflegt einen Projektplan seines Arbeitspakets. Die Pläne sind in einer zentralen Datenbank abgelegt, wodurch die WPLs Abhängigkeiten zu anderen Arbeitspaketen durch Vernetzung mit anderen Plänen in ihre Planung einfließen lassen können. Gruppenleiter sind in der Lage, die vom XFEL aus ihren Gruppen eingeplanten Ressourcen einzusehen und abzustimmen. Die XFEL Projektleitung kann Web-basiert auf verschiedene Berichte und Auswertungen zugreifen, und das XFEL Projektbüro hat Zugriff auf alle Planungsdaten und ist so in der Lage, die Planungen in Zusammenarbeit mit den verschiedenen Arbeitspaketen abzustimmen und bei Änderungen wie z. B. Terminverschiebungen rechtzeitig Maßnahmen einzuleiten. Durch die Anbindung an das SAP System können Plankosten und tatsächliche Projektkosten einfach miteinander abgeglichen werden.

Das System wurde im Berichtsjahr entwickelt und in Betrieb genommen. Abbildung 211 zeigt schematisch die Funktionsweise der aufgebauten Implementation. Es wurden etwa 40 WPL und Stellvertreter in der hierfür entwickelten Planungsmethodik geschult. Eine erste Bewährungsprobe bestand die Implementation, als anlässlich einer Projektbegutachtung alle Arbeitspaketleiter ihre Terminplanung auf Basis des XFEL Projektmanagement-Werkzeugs vorgelegt und abgestimmt haben.



Abbildung 212: Gebäudeplanungsprozess beim XFEL.

Gebäudeplanung und zentrale 3D-CAD Qualitätssicherung für den XFEL

Für die Errichtung der XFEL Gebäude muss eine Planung erstellt werden, in der die Gebäude, die Beschleunigeranlage und die technische Infrastruktur im Detail enthalten sind. Diese Planung muss gruppenübergreifend durchgeführt und unter allen beteiligten Gewerken abgestimmt werden. Zusammen mit der XFEL Projektgruppe wurde ein gruppenübergreifender und interdisziplinärer Planungsprozess entwickelt und unter Nutzung der Möglichkeiten von 3D CAD und EDMS optimiert. Über die Werkzeuge werden alle beteiligten Gruppen aktiv in die Planung einbezogen, gleichzeitig wird der Prozess stärker formalisiert und dadurch straffer durchführbar.

Der Prozess besteht aus drei Schritten (vergleiche Abbildung 212): Zunächst erstellen die beteiligten Grup-

pen auf Grundlage der aktuellen Gebäudeplanung 3D Modelle der Gewerke, für die sie verantwortlich sind. Die Qualitätssicherung fügt diese Gewerke-Modelle in zentrale 3D Gebäudemodelle ein und prüft diese auf Kollisionen. Die verschiedenen Gruppen stimmen nach Bedarf Strategien zum Auflösen der Kollisionen ab und geben diese als Änderungsanweisungen zurück an die konstruierenden Gruppen. Nach einigen Iterationen konvergiert der Prozess schließlich.

Zur Koordination und Dokumentation des Prozesses wird das EDMS verwendet. Über das EDMS werden Gebäudemodelle zur Sicherung von Bearbeitungsständen als Basis für Abstimmungsprozesse freigegeben. Dadurch können alle Nutzer über einfache 3D Betrachtungs-Programme (sog. Viewer) auf die Modelle zugreifen und diese analysieren. Zudem werden Prüfaufträge und -ergebnisse über das EDMS an die beteiligten Gruppen verteilt, so dass deren zeitnahe Bearbeitung verfolgt und gewährleistet werden kann.

Aufgrund der Bedeutung der 3D Modellierung für den XFEL wurde die Qualitätssicherung für die 3D CAD Modelle (CAD QS) in der Gruppe IPP zu einem Dienstleistungsangebot für alle XFEL Konstruktionen aufgebaut. Die CAD QS hat den beschriebenen Prozess für die Gebäudeplanung gestaltet und übernimmt darin die zentrale Kollisionsprüfung und die Prozessdokumentation. Des Weiteren trägt sie die zahlreichen Erfahrungen in Form von Konstruktionsrichtlinien zusammen.

Prüfung von Bauzeichnungen der PETRA III Experimentierhalle

Für den Bau der PETRA III Experimentierhalle mussten viele hundert Bauzeichnungen von DESY geprüft und genehmigt werden. Hierfür haben zunächst Prüfer aus verschiedenen Fachgruppen jede Zeichnung formal und inhaltlich begutachtet und kommentiert, bevor die Bauleitung abschließend über die Genehmigung entschied. Jede Zeichnung musste diesen Prozess innerhalb weniger Tage vollständig durchlaufen, um den vorgesehenen Terminplan für den Bauablauf einhalten zu können. Die verschiedenen Prüfungen mussten daher parallel durchgeführt werden. Viele Zeichnungen wurden in diesem Zuge mehrfach überarbeitet, so dass insgesamt mehrere tausend Prüfvorgänge anfielen.

Der *Planlauf* genannte Prozess wurde zusammen mit der PETRA Projektgruppe abgestimmt und dann unter Nutzung der Funktionen des EDMS optimiert. Das EDMS bietet hierfür z. B. Mechanismen für das Verteilen von Prüfaufträgen, für das parallele Prüfen, Kommentieren und Unterschreiben von Plänen durch mehrere Bearbeiter und für die Terminverfolgung. Durch die Nutzung des EDMS wurde eine geordnete und nachvollziehbare Bearbeitung der Aufgaben innerhalb der vorgegebenen Fristen ermöglicht. Zudem stellte das System für die gesamte Bauphase den Zugriff auf die genehmigten Unterlagen für alle am Bau Beteiligten sicher. Insgesamt waren etwa 40 Projektmitarbeiter an der Durchführung des Planlaufprozess beteiligt.

Unterstützung bei der Planung des ILC

Das DESY EDMS wird auch bei den Vorbereitungen zum Bau des International Linear Collider (ILC), dem sog. Engineering Design, als zentrale Kollaborations- und Dokumentationsplattform eingesetzt. Im Berichtsjahr wurden die Entwicklungsarbeiten für die erste Ausbaustufe abgeschlossen und das System wurde für die Nutzung in der weltweiten ILC Kollaboration freigegeben.

Zusammen mit der ILC Kollaboration wurden Verfahrensweisen für das Dokumentenmanagement in global verteilten Arbeitsgruppen entwickelt und auf Basis des EDMS implementiert. Auf diese Weise soll die entstehende Anlagendokumentation bereits möglichst früh zentral verfügbar und dadurch für alle Beteiligten sichtbar und zwischen den verschiedenen Arbeitsgruppen vernetzbar werden. In diesem Zuge wurde auch die bereits in den Vorjahren begonnene und beschriebene internationale 3D CAD Kollaboration bei der Entwicklung von Beschleunigermodulen fortgesetzt und weiter ausgebaut.

Im Herbst fand am DESY ein internationales *ILC EDMS Power User Training* statt, in dem Teilnehmer aus mehreren am ILC beteiligten Beschleunigerlaboren in der Nutzung und der Anwenderunterstützung des EDMS ausgebildet wurden. Sie sollen als Multiplikatoren ihr Wissen an ihre Kollegen an ihren Laboren weiter geben.

Gebäudeplanung und -dokumentation

Durch die Aktivitäten der PETRA III und XFEL Projekte haben die Gebäudeplanung und -dokumentation stark an Bedeutung gewonnen. Neben der Optimierung der Planungsprozesse wurden im Berichtsjahr daher die Werkzeuge für die Gebäudedokumentation weiter standardisiert und gruppenübergreifend vereinheitlicht.

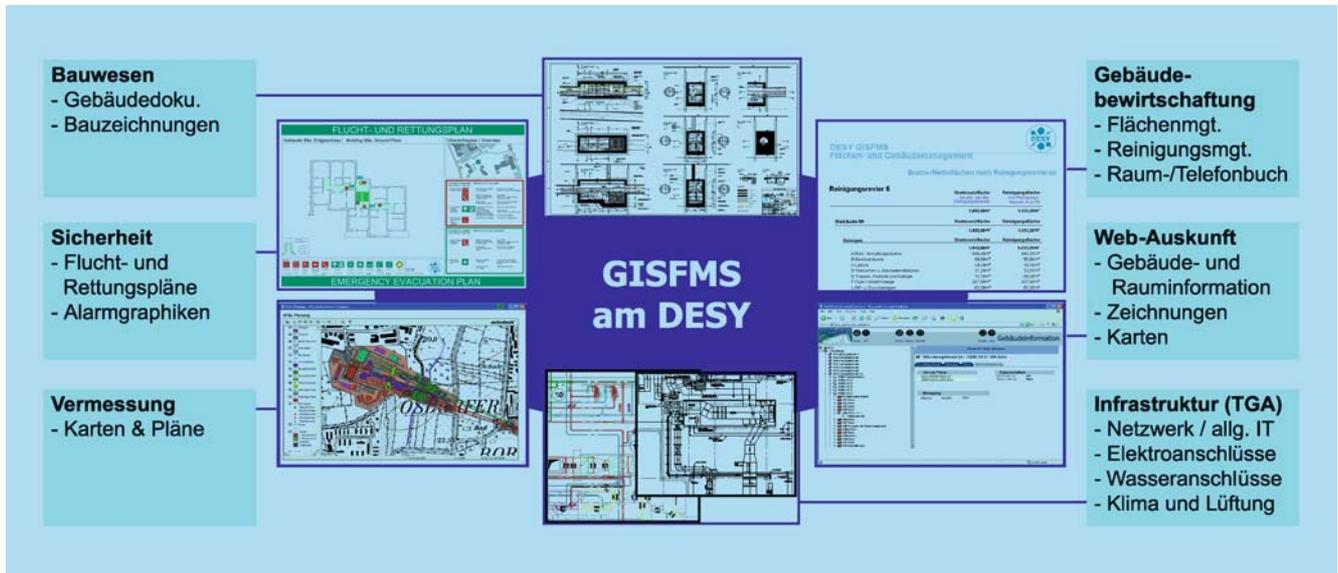


Abbildung 213: Anwendungsbereiche und Nutzergruppen im GISFMS.

Die Gruppe IPP betreibt ein zentrales *geographisches Informations- und Facility Managementsystem* (GISFMS) als Grundlage für die integrierte Planung und Dokumentation von Gebäuden samt deren Technischer Gebäudeausstattung (TGA). Das GISFMS basiert auf Komponenten für die graphische Gebäudedokumentation und enthält darüber hinaus Datenbanken für die Speicherung und Verarbeitung verschiedener Prozessinformationen als Basis für die Unterstützung des Flächenmanagements und der Gebäudebewirtschaftung. Zudem bietet es eine Web-Schnittstelle für den komponentenübergreifenden und interdisziplinären Informationszugriff.

Die Gruppen- und Gewerke-übergreifende Zusammenarbeit bei der Gebäudeplanung und dokumentation wurde im Berichtsjahr durch die Anbindung weiterer Fachgruppen an das GISFMS weiter ausgebaut. Hierfür wurde die Funktionalität des GISFMS erweitert, so dass jetzt auch Klima- und Lüftungstechnik, Elektroversorgung und IT-Netzwerk-Infrastruktur mit dem GISFMS dokumentiert werden können. Abbildung 213 zeigt die verschiedenen Gewerke und Anwendungsbereiche des GISFMS.

Betriebsaufgaben und weitere Aktivitäten

Neben den beschriebenen Tätigkeiten hat die Gruppe im Berichtsjahr eine Vielzahl weiterer Betriebsaufgaben wahrgenommen, deren Schwerpunkte wieder in der Anwenderunterstützung und -beratung, der Durchführung von Schulungen und der Pflege und Aktualisierung der betriebenen Informations- und CAD-Systeme lagen.

Aufgrund der gewachsenen Bedeutung des EDMS in den Projekten wurden regelmäßige EDMS Schulungen entwickelt und neu in das Programm aufgenommen, während die verschiedenen 3D CAD Konstruktionsschulungen für I-deas und Solid Edge weiter fortgesetzt wurden. Dazu kommen Schulungen des neu eingeführten verteilten Projektmanagements sowie verschiedene Spezialschulungen für die unterschiedlichen Anwendergruppen des GISFMS. Insgesamt haben mehrere hundert Anwender aus verschiedenen Bereichen an den verschiedenen Schulungsangeboten teilgenommen.