

Abbildung 186: Planungsprozess für die technische Infrastruktur des Europäischen 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, sowie durch die Bereitstellung und den Betrieb der dafür notwendigen Werkzeuge.

Im Berichtsjahr hat die Gruppe beim XFEL, bei PETRA III, bei den Vorbereitungen des International Linear Collider (ILC) sowie im Rahmen der zentralen Infrastruktur am DESY mitgewirkt. Außerdem wurden die vorhandenen Werkzeuge für das Informationsmanagement weiter ausgebaut und so für zukünftige Aufgaben vorbereitet.

Aufbau eines Raumbuchs für die Planung der Technischen Infrastruktur des XFEL

Bei Teilchenbeschleunigern sind die Beschleunigeranlage, die Bauwerke und deren technische Infrastruktur stark miteinander vernetzt, so dass bei der Entwicklung der verschiedenen Komponenten stets das Gesamtsystem betrachtet werden muss. Mit dem XFEL Raumbuch wurde für die Ausführungsplanung der technischen Infrastruktur ein Werkzeug und ein Prozess entwickelt und etabliert, mit dem Fachplanung der verschiedenen Gewerke und eine Gewerke-übergreifende Abstimmung gewährleistet werden. *Technische Infrastruktur* bezeichnet hierbei diejenigen Gewerke, die den reibungslosen Betrieb des Beschleunigers gewährleisten,

z.B. Gas-, Wasser- und Elektroversorgung, Kryogenik und Kühlung.

Abbildung 186 stellt den Planungsprozess vor. Der Prozess ist in die beiden Phasen *Anforderungsmanagement* und *Infrastrukturplanung* aufgeteilt. Im Anforderungsmanagement werden von allen künftigen Nutzern ihre Anforderungen an die Leistung und Verfügbarkeit der Infrastruktur erfasst und aufeinander abgestimmt. In der Infrastrukturplanung entwerfen zunächst Fachplaner die Installationen der verschiedenen Gewerke und passen diese dann aneinander an. Anschließend wird die entworfene Infrastruktur mit den Anforderungen abgeglichen, und bei Anpassungsbedarf der Zyklus wiederholt. Der Prozess wird von der Technischen Koordination des XFEL organisiert.

Das XFEL Raumbuch ist das zentrale Informationssystem zur Unterstützung des Planungsprozesses. Es ermöglicht allen Beteiligten einen Web-basierten Zugriff auf die Anforderungen an die technische Infrastruktur und auf den aktuellen Stand der Planung. Das XFEL Raumbuch basiert auf dem DESY GISFMS, dem Geographischen Informationssystem und Facility Management System für die integrierte Planung, Bereitstellung und Bewirtschaftung von Gebäuden und Liegenschaften. Das Raumbuch integriert mit dem GISFMS eine Anforderungsdatenbank, ein Architektur CAD-System und weitere Informationsquellen. Es bietet u. a. die folgenden Funktionen:

- Zugriff auf digitale Karten und Gebäudeinformationen wie Grundrisspläne und Raumdetails (z.B. Name, Größe, Verwendung, Status) für alle Projektbeteiligten,

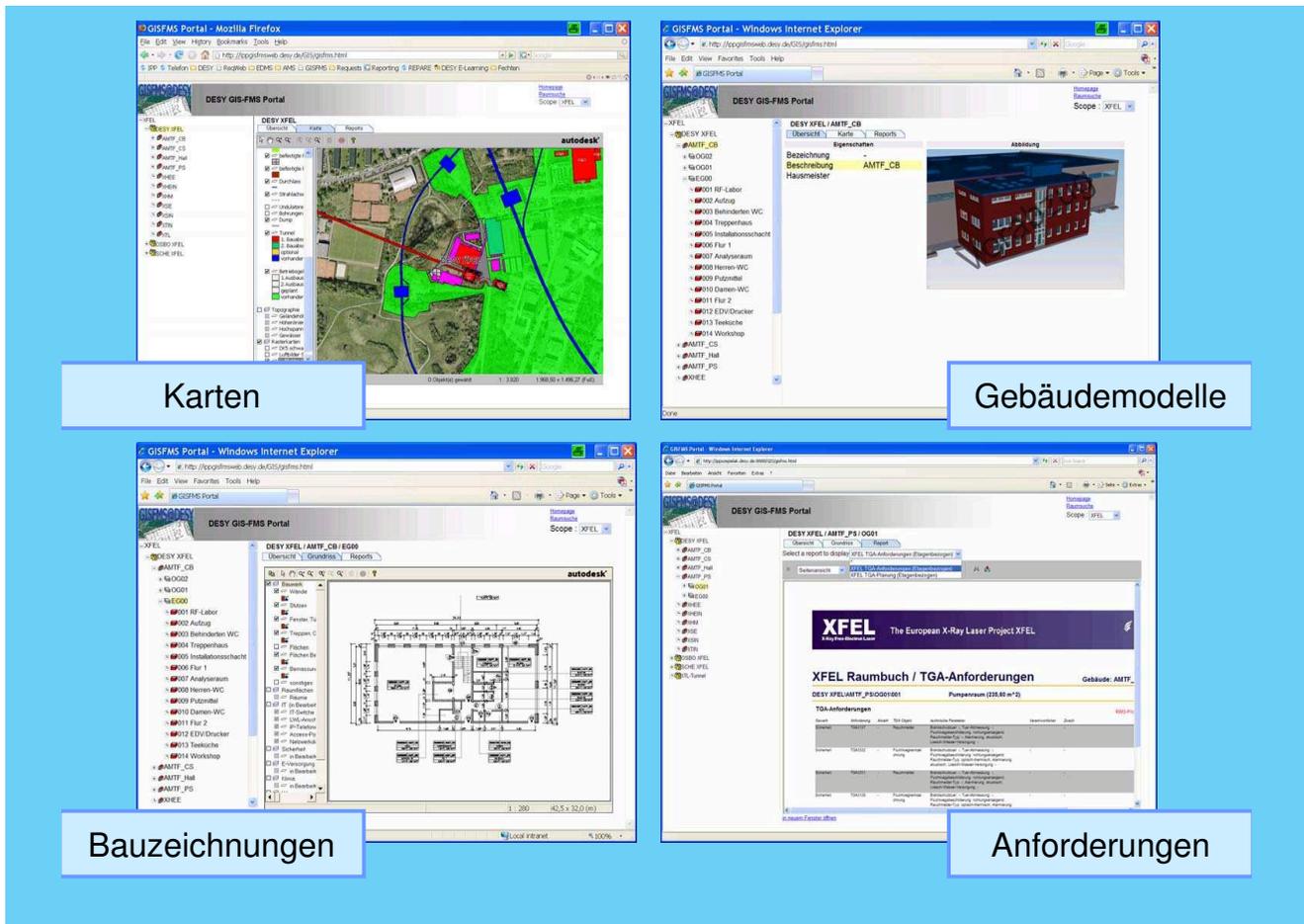


Abbildung 187: Beispiele für die Web-Benutzerschnittstelle des XFEL Raumbuchs. Der Navigationsbaum stellt Standorte, Gebäude, Etagen und Räume hierarchisch dar, Reiterkarten zeigen verschiedene Unterlagen und Informationen zum ausgewählten Ort.

- Zugriff auf die geforderte und vorgesehene Ausstattung von Räumen, Etagen oder ganzen Gebäuden, ebenfalls für alle Projektbeteiligten, und
- Aktualisierung von Anforderungen und von Planungsinformationen durch die technische Koordination und Fachplaner aus den Gewerken.

die termin- und budgetgerechte Planung und Herstellung der technischen Infrastruktur.

3D CAD Kollaboration beim XFEL

Mithilfe des im Vorjahr beschriebenen Prozesses für die 3D CAD Kollaboration erstellen verschiedene Gruppen unter Nutzung unterschiedlicher CAD Systeme ein gemeinsames 3D Modell der Beschleunigeranlage. Dieser Prozess wurde auf weitere Teilnehmer an unterschiedlichen Standorten ausgebaut. Zusammen mit der technischen Koordination des XFEL wurde ein *Workshop für das kollaboratives Design beim XFEL* veranstaltet,

Abbildung 187 zeigt einige Eindrücke von der Web-Oberfläche des XFEL Raumbuchs.

Das XFEL Raumbuch ermöglicht im Projekt die Erstellung einer vollständigen Spezifikation und einer damit konsistenten Planung und bietet damit eine Basis für

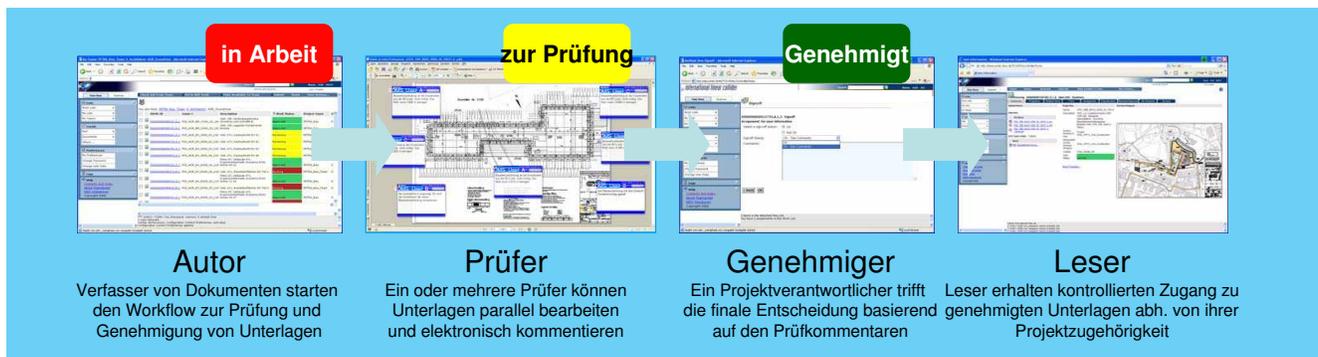


Abbildung 188: Workflow für die Prüfung und Genehmigung von Unterlagen im DESY EDMS.

in dem der Prozess projektweit vorgestellt und standardisiert wurde. Auf dem Workshop wurde u.a. geregelt, wie die 3D Daten der verschiedenen Partner aufzubauen sind und dann zusammen geführt werden können.

Prüfung und Genehmigung von Unterlagen bei PETRA III und XFEL

Für die Prüfung und Genehmigung von Projektunterlagen wurde ein definierter und reproduzierbarer Prozess auf Basis des DESY EDMS eingeführt und etabliert. Die Grundlagen hierfür wurden bereits im Vorjahr geschaffen für die Prüfung der Bauzeichnungen der PETRA III Experimentierhalle. Nach der erfolgreichen Einführung wurde der Prozess verallgemeinert und auf weitere Bereiche ausgedehnt. Inzwischen werden mit demselben Verfahren zahlreiche weitere Prüfungen koordiniert, so z.B. die Anbauten an die PETRA III Experimentierhalle, die Prüfungen der XFEL Planung durch externe Gutachter wie die GMSH, und seit Jahresende auch die Bauunterlagen der begonnenen XFEL Tiefbauten.

Die Abbildung 188 zeigt den Prüfablauf im Überblick. Aufgrund der Unterstützung des Prozesses durch das EDMS können mehrere Prüfer gleichzeitig auf elektronischem Wege Unterlagen begutachten. Zustellungszeiten für papierbasierte Unterlagen und die längliche sequenzielle Bearbeitung entfallen dadurch. In der Bauphase der PETRA III Experimentierhalle konnten so rund 2500 Planversionen bei bis zu vier unterschiedli-

chen Prüfern pro Plan und Durchlaufzeiten von weniger als 10 Werktagen fristgerecht bearbeitet werden.

Unterstützung der Vorbereitungen zum Bau des International Linear Collider ILC

Das DESY EDMS wurde für die Nutzung beim *Global Design Effort* des ILC weiter ausgebaut und bildet die Basis für die Dokumentation verschiedener Technical Area Groups. In verschiedenen Schulungen, einige davon auch an Partnerinstituten in den verschiedenen Regionen, wurden die Anwender neben der Einführung ins EDMS auch beraten, wie sie bei ihren Aufgaben am besten durch das System unterstützt werden können.

Zudem wurden Entwicklungen zur Unterstützung der Kostenschätzungen für den ILC begonnen: Hierbei soll über das EDMS die Abgabe und Aktualisierung von Kostenschätzungen einzelner Komponenten koordiniert werden. Die Daten werden dann an eine separate externe Kosten-Datenbank zur weiteren Analyse übertragen. Schließlich wurde zum Ende des Berichtsjahrs begonnen, den beim XFEL erfolgreich etablierten Prozess zur 3D CAD Kollaboration auch beim ILC einzuführen, um so Instituts-übergreifende gemeinsame 3D Modelle erzeugen zu können.

Einführung einer zentralen Schlüsselverwaltung für den DESY Campus

Für die Gebäudebewirtschaftung des DESY Campus wurde das GISFMS um eine Komponente zur zentralen Schlüsselverwaltung erweitert. Sie soll die vorhandene separate Schlüsselverwaltung ablösen und die Aus- und Rückgabe von Schlüsseln und von Zylindern abwickeln. Die dabei protokollierten Informationen können mit dem Inhalt des DESY Raumbuchs korreliert werden, wodurch künftig z.B. Optimierungsmöglichkeiten für die Organisation der verschiedenen Schließgruppen zur Verfügung stehen.

Betriebsaufgaben

Die Gruppe IPP hat im Berichtsjahr wieder zahlreiche Betriebsaufgaben wahrgenommen, deren Schwerpunkte in der Anwenderunterstützung und -beratung, der Durchführung von Schulungen und der Pflege und Aktualisierung der betriebenen Informations- und CAD-Systeme lagen.

Die Gruppe betreibt eine zentrale Hotline, bei der sich Anwender aller Dienste mit Informationsbedarf und Anregungen melden können. An der Hotline gehen über 500 Anfragen pro Monat ein. Ihre Lösungen reichen von einfachen administrativen Tätigkeiten wie z.B. dem Zurücksetzen von Kennwörtern bis zu umfangreichen und langfristigen Beratungen und Mitwirkungen in Projekten. Hinzu kommt noch die Veranstaltung von bis zu acht Schulungen pro Monat für 60-70 Teilnehmer.