

Informationsmanagement, Prozesse und Projekte (IPP)

Die Gruppe „Informationsmanagement, Prozesse und Projekte“ (IPP) ist für die Schaffung eines integrierten Informationsmanagements verantwortlich, um dadurch die Transparenz und Abwicklung von Großprojekten zu unterstützen. Arbeitsschwerpunkte sind die Einführung von Informationssystemen, der Anwendersupport und der Betrieb von CAD- und Informationssystemen sowie die methodische Unterstützung von Projekten.

Einführung von Informationssystemen

Informationsmanagement unterstützt die Verteilung von Dokumenten und Daten mit dem Ziel, jedem Beteiligten jederzeit alle für seine Aufgaben benötigten Informationen zur Verfügung zu stellen und den Informationsfluss im Hinblick auf eine effiziente Aufgabenerfüllung zu gewährleisten. Eng damit verbunden ist die Organisation von Arbeitsabläufen.

Abbildung 158 zeigt den Lebenszyklus eines typischen Beschleunigerprojekts, beginnend bei der Visionsentwicklung über die Spezifikation, Konstruktion und Fertigung von Komponenten, über deren Installation und Inbetriebnahme bis hin zu Routinebetrieb und Wartungsaufgaben. Der Lebenszyklus ist in die drei Phasen Entwicklung, Produktion und Installation gegliedert. In Abbildung 158 sind exemplarisch einige Informationsobjekte aufgeführt, die zu unterschiedlichen Zeiten im Lebenszyklus entstehen und verarbeitet werden: Die Entwicklung basiert zum Beispiel stark auf Spezifikationen und Modellen, die Produktion auf Teilen und deren technischen (Konfigurations-)Parametern, die Installation auf übergeordneten Informationen wie zum Beispiel Vermessungs- oder Betriebsparametern.

Die Gruppe IPP führt verschiedene Informationssysteme ein, die auf die Verarbeitung dieser Objekte spezialisiert sind: Ein Engineering Data Management Sys-

tem (EDMS) kann Spezifikationen und Modelle verarbeiten, ein Asset Management System (AMS) komponentenbezogene technische Informationen, eine Facility Management-Lösung (GIS/FM) Gebäude- und Anlagen-bezogene georeferenzierte Informationen.

Ein wichtiges Kriterium für den Erfolg eines solchen Ansatzes ist, dass die Nutzer nicht mit der dadurch entstehenden technischen Komplexität überfordert werden. So ist es zwar erforderlich, dass Spezialisten in den für ihre Aufgaben notwendigen Systemen geschult werden, aber die Informationsbeschaffung über die Aufgaben und Entscheidungen, an denen sie nicht direkt beteiligt sind, muss ohne nennenswerte zusätzliche Belastung möglich sein. Aus diesem Grunde soll für die Systeme eine gemeinsame Oberfläche für „gelegentliche Anwender“ entwickelt werden, über die einfach auf kombinierte Informationen zugegriffen werden kann.

Engineering Data Management

Die Weiterentwicklung des EDMS am DESY hat sich auf die bereichsübergreifende Unterstützung der Prozesse der Cavity-Präparation und des Engineerings für TTF-Komponenten konzentriert. Der Ablauf des Cavity-Präparationsprozesses wird mit EDMS koordiniert und elektronisch dokumentiert und ist damit jederzeit nachvollziehbar. Die Unterstützung des Engineerings umfasst insbesondere die Strukturierung der Anlage, so dass für die Anwender aus den verschiedenen Gruppen unterschiedliche, auf ihre Anforderungen abgestimmte Navigationsmöglichkeiten (Sichten) des EDMS-Datenbestands zur Verfügung gestellt werden können.

Insgesamt gab es Ende 2002 über 200 registrierte Anwender und etwa 12 000 aktive Dokumente im EDMS (Cavity-Präparationsprozess, TTF-Anlagenstruktur, Unterlagen für das TESLA-Planfeststellungsverfahren).

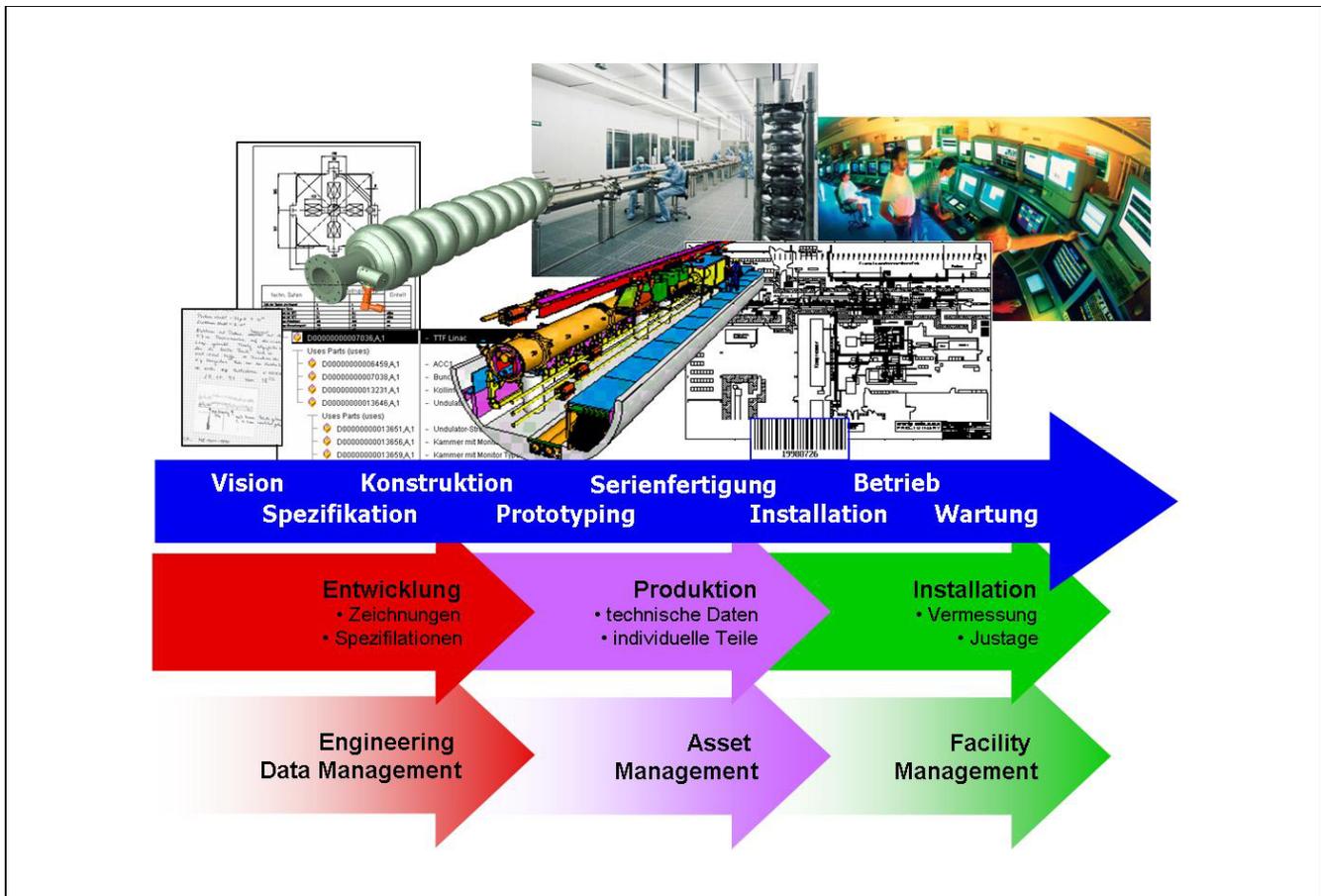


Abbildung 158: Lebenszyklus eines Beschleunigerprojektes.

Nach und nach werden jüngere Archivbestände technischer Zeichnungen in das EDMS überführt (zentrale Konstruktion, HASYLAB).

Die Prozesse werden aktiv vom EDMS Team anwendernah betreut, und es werden für die Anwender spezifisch an ihren Arbeitsaufgaben ausgerichtete Schulungen durchgeführt. Eine Schnittstelle zu dem bei DESY benutzten 3D-CAD-Werkzeug IDEAS ist in der Entwicklung, ebenso eine neue Anwenderoberfläche, die speziell auf die Anwenderanforderungen der DESY-Mitarbeiter zugeschnitten ist.

Einführung eines IT Asset Management Systems

Die AMS-Einführung blieb im Berichtsjahr weiterhin auf IT-Geräte konzentriert mit dem Ziel, eine automati-

sche Software-Lizenzabrechnung durchzuführen, eine übergreifende zentrale Informationsbasis über die genutzten Rechner- und Softwareprodukte zu erhalten und die Beschaffung von Standardgeräten zu verbessern. Die erste Version des IT AMS konnte zur Jahreshälfte freigeschaltet werden. Eine Ausdehnung des AMS-Dateninhalts auf die Dokumentation von Beschleunigerkomponenten ist für das Jahr 2003 vorbereitet.

Im Zuge der Freischaltung des IT AMS wurde eine umfassende EDV-Inventur durchgeführt, bei der die bei DESY betriebenen PCs und, mit Hilfe von Software Scannern, deren Installationen erfasst wurden. Es können seitdem gruppenbezogene Berichte über Hardware- und Softwareausstattung erstellt und die gesamte Lizenznutzung ermittelt werden.

Bei der Beschaffung von Standardkomponenten über das IT AMS, die zunächst in zwei Gruppen erprobt

wird (IT und ZEUS) und etwa 10% aller aufkommenden Bestellungen abdeckt, konnte die durchschnittliche Bearbeitungszeit einer Bestellung von einigen Wochen auf 4.8 Tage reduziert werden.

Einführung eines GIS/FMS

Für die integrierte Planung und Bewirtschaftung der durch TESLA und andere geplante Projekte neu entstehenden Beschleunigeranlagen, Gebäude und deren technischer Infrastruktur wird ein zentrales Facility Management System mit angebundenem Geoinformationssystem (GIS/FMS) eingeführt. Im Berichtsjahr wurden die Abläufe des Flächenmanagements, der Gebäudeplanung und -erstellung sowie der Erzeugung von Karten bereichsübergreifend abgestimmt und definiert und die für deren Unterstützung notwendigen Basissysteme beschafft.

Anwendersupport

Der IPP Anwendersupport betreibt die von der Gruppe eingeführten Informationssysteme, die CAD-Systeme für den Anlagenbau und die für die Funktion der Infrastruktur benötigten ergänzenden Produkte und unterstützt deren Anwender bei ihrer Arbeit.

Der Anwendersupport hatte sich ursprünglich auf die am DESY eingesetzten CAD-Systeme beschränkt und wurde im Berichtsjahr personell und inhaltlich ausgedehnt. Dabei konnte stark von den Organisationsmaßnahmen des Vorjahres profitiert werden, die eine nahtlose Erweiterung ohne innere Reibungsverluste ermöglichten. Die Aufgaben im Anwendersupport und deren Anteile für das Jahr 2002 sind in Abbildung 159 gezeigt.

Ein Schwerpunkt lag im Aufbau und in der Erweiterung eines kontinuierlichen Inhouse-Schulungsprogramms für das High-End CAD-System I-DEAS und für das EDMS, das von den Anwendern stark frequentiert wird. Die Schulungen sind auf DESY-Spezifika abgestimmt und dadurch den von den Herstellern angebotenen Standardschulungen überlegen und bringen zudem eine nennenswerte Kostenersparnis.

Ein anderer wesentlicher Arbeitsschwerpunkt war die Unterstützung der TESLA-Planungsgruppe TPL. Hier

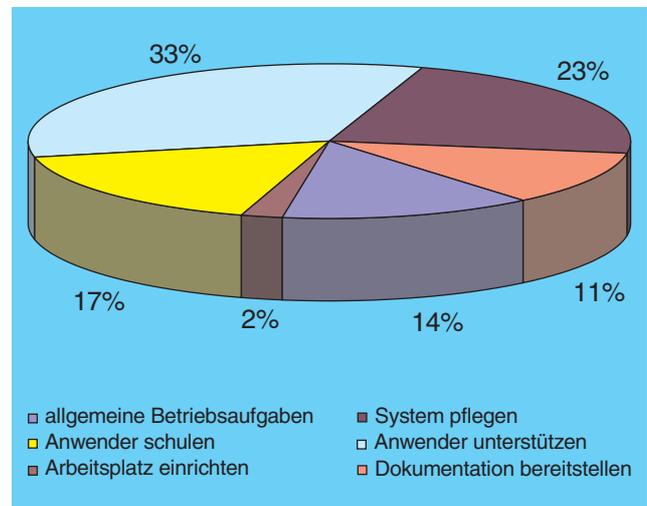


Abbildung 159: Verteilung der Aufgaben im Anwendersupport.

wurden in regelmäßigem vor-Ort-Support Konstruktionsrichtlinien für den Beitrag zur Erstellung der Planfeststellungsunterlage erarbeitet, und es wurde ein Dokumentenmanagement auf Basis des EDMS aufgebaut.

Projektunterstützung

Ein immer umfangreicher werdender Aufgabenbereich liegt in der methodischen Unterstützung von Projekten aus allen Bereichen. Hierfür werden vor allem Geschäftsprozessmodellierung und verschiedene Methoden aus dem Bereich des Projektmanagements eingesetzt, die im Rahmen der Projekte weiterentwickelt und angepasst werden.

Zu den Arbeitsschwerpunkten im Berichtsjahr zählten Anforderungsmanagement, Systemevaluierungen, die Ableitung von Projektplänen aus Vorgehensmodellen und die Erstellung von Spezifikationen.

Anforderungsmanagement für die TESLA Planung

Zur Vorbereitung des Planfeststellungsverfahrens für TESLA sind die geplanten Baumaßnahmen sowie die Installations-, Betriebs- und Wartungsprozeduren der

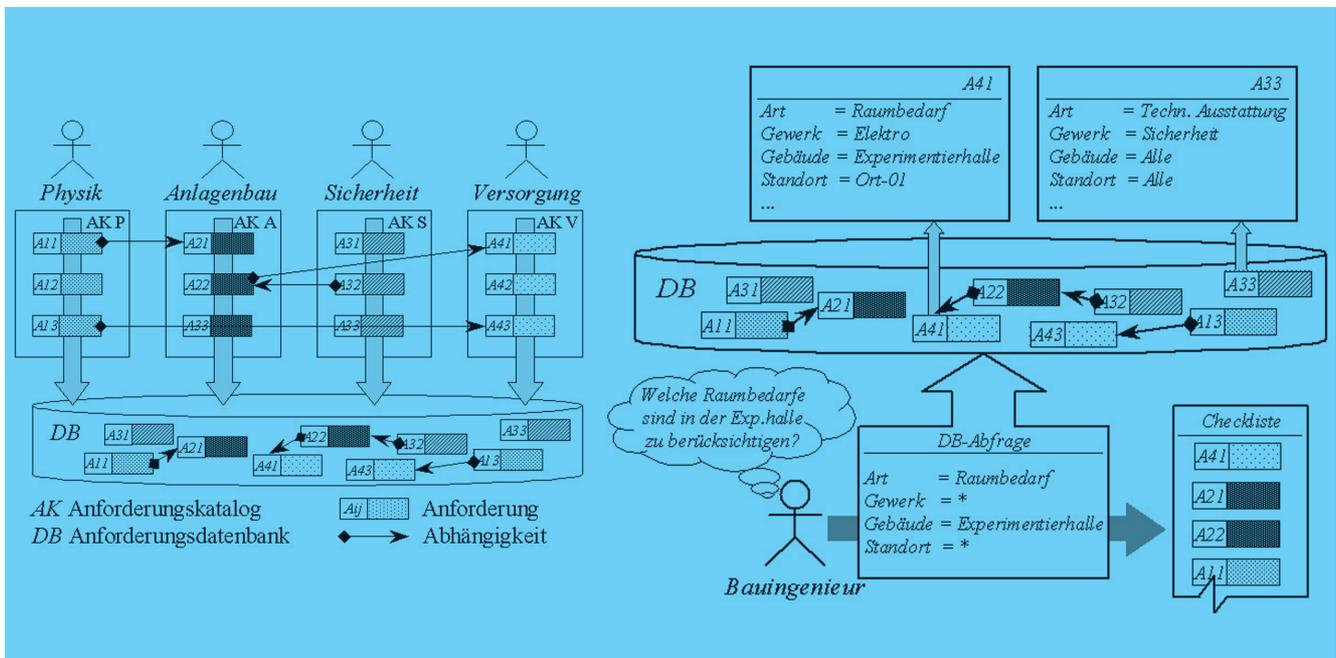


Abbildung 160: Anforderungsspezifikation durch mehrere Arbeitsgruppen (links). Die Anforderungen werden einzeln in einer Datenbank klassifiziert und über Abfragen themenbezogen neu zusammengestellt (rechts).

Beschleuniger- und Experimentieranlagen zu beschreiben. Eine Voraussetzung hierfür ist ein Entwurf der Forschungsanlage mit ihren zugehörigen Bauwerken und deren Versorgungseinrichtungen und technischer Ausstattung.

An diesen Arbeiten sind Wissenschaftler, Ingenieure und Techniker beteiligt, die unter anderem aus Physik, Bauwesen, Vermessung, Sicherheit, E-Versorgung und Kälte- und Vakuumtechnik kommen. Durch die Einführung von Anforderungsmanagement werden in dem Projekt

- die parallele Spezifikation von Komponenten durch mehrere Arbeitsgruppen ermöglicht,
- Kriterien für die Prüfung und Freigabe der Genehmigungsunterlagen geliefert,
- eine zentrale Kommunikations- und Dokumentationsplattform geschaffen,
- die langfristige Verfügbarkeit des entstehenden Wissens gewährleistet.

Die Planungsgruppe ist in mehreren Arbeitsgruppen mit unterschiedlichen Kernaufgaben organisiert, die ihre Anforderungen an die verschiedenen Anlagenkomponenten voneinander unabhängig in eigenständigen Dokumenten spezifizieren. Diese sind über ein Anforderungsmanagement-System mit einer Datenbank verknüpft, in der die einzelnen Anforderungen verwaltet werden. Bei der Eingabe wird jede Anforderung von den Arbeitsgruppen nach verschiedenen projektweit vorgegebenen Kategorien klassifiziert. Dadurch können über Datenbankanfragen Anforderungen aus unterschiedlichen Arbeitsgruppen, die sich auf dieselben Themen beziehen, ermittelt werden (Abb. 160). Typische Anfragen dienen dem

- Finden und Festhalten von Abhängigkeiten,
- Erstellen von Checklisten für die Freigabe von Entwürfen,
- Aufdecken von Konflikten in der Spezifikation.

Alle gruppenspezifischen Anforderungsdokumente, die klassifizierten Einzelanforderungen sowie sämtliche

Filter- und Sortierfunktionen sind für alle Beteiligten im Intranet verfügbar.

Unterstützung der Projektsteuerung bei der Erstellung der TESLA Planfeststellungsunterlagen

Bei der Vorbereitung des Planfeststellungsverfahrens für TESLA wurde beschlossen, die Planfeststellungsunterlagen (PFU) neben der üblichen Papierform zusätzlich auch als Multimedia-CD-ROM herauszugeben. Zur Unterstützung bei der Projektsteuerung wurde ein Vorgehensmodell für die Erstellung, Freigabe und Fertigung der PFU entwickelt und als Projektplan aufbereitet. Die PFU entsteht aus mehreren Beiträgen verschiedener (verteilter) Autorentams, die zunächst separat erstellt und freigegeben werden. Anschließend werden sie zu einer Testversion zusammengeführt, inhaltlich abgeglichen und redaktionell überarbeitet. Die Testversion wird auf Inhalt, Struktur, Identität zwischen Papier- und Digitaler PFU und technische Funktion der Digitalen PFU geprüft und dann auf verschiedenen Medien publiziert.

Für die beteiligten Arbeitsgruppen und Autoren wurde ein Kommunikationskonzept erarbeitet und durch Dokumenten- und Anforderungsmanagement umgesetzt. Für die Fertigung der PFU wurde ein Pflichtenheft erstellt, auf dessen Basis die Erstellung der Unterlagen durch einen externen Dienstleister koordiniert wird.

Evaluierung eines Kabeldokumentationssystems

DESY bereitet unter Leitung der Gruppe MDI die Einführung eines zentralen Kabelmanagementsystems für die einheitliche Dokumentation und die Unterstützung bei der Pflege der verschiedenen Kabelnetze vor, unter anderem Signalnetze der Maschinenkontrollen, Glasfasernetze für IT und Kommunikation und Energieversorgung. Die Gruppe IPP hat die Systemauswahl in Form eines Benchmarktests methodisch unterstützt.

Für den Benchmarktest wurde eine Anforderungsspezifikation erstellt, anhand derer Testszenarien und -daten für zweitägige ausführliche Systemtests entwickelt wurden. Im Benchmarktest wurden zwei Systeme miteinander verglichen, die zuvor anhand einer Marktstudie aus über 30 Bewerbern ausgewählt wurden. Das Benchmarkergebnis gibt detaillierte Auskunft über die Kompatibilität der beiden Systeme mit DESYs Anforderungsprofil. Beide Systeme müssten vor einem Einsatz bei DESY in einigen Komponenten noch erweitert werden, was vor allem in der Variantenvielfalt des angedachten Anwendungsbereichs liegt.

Die Methode für die Benchmarktests wurde in den letzten Jahren in einer Reihe von Projekten sukzessive entwickelt, darunter die Auswahl der Engineering Data Management, Asset Management und Facility Management Systeme sowie eine Marktstudie führender 3D-CAD-Systeme.