

# Informationsmanagement, Prozesse und Projekte

Gruppenleiter: L. Hagge

Die Gruppe „Informationsmanagement, Prozesse und Projekte“ (IPP) stellt für DESY Methoden und Werkzeuge für die Koordination und den Informationsfluss innerhalb von Projekten sowie für die Dokumentation von Anlagen über deren gesamten Lebenszyklus bereit. Die Arbeitsschwerpunkte der Gruppe sind die Einführung von Informationssystemen und der Betrieb und die Anwenderunterstützung von Informations- und CAD-Systemen.

Abbildung 148 zeigt schematisch, wie verschiedene Bereiche des Informationsmanagements in den unterschiedlichen Phasen des Lebenszyklus eines Projekts oder einer Anlage beitragen. Für die vier vorgestellten Bereiche werden von IPP dedizierte Informationssysteme betrieben. Sie wurden im Berichtsjahr zunehmend auf die Projektvorbereitung von TESLA und sowie für

die Unterstützung der Qualitätssicherung beim VUV-FEL ausgerichtet. So sind alle wesentlichen Ergebnisdokumente aus der Vorbereitung des Planfeststellungsverfahrens für TESLA vollständig im EDMS verfügbar, zusätzlich sind detaillierte Spezifikationen der geplanten Bauwerke im RMS zugreifbar. Der Präparationsprozess für die supraleitenden Cavities wird durch das EDMS gesteuert. Die folgenden Abschnitte fassen einige wesentliche Aktivitäten des Informationsmanagements und des Anwendersupports zusammen.

## Requirements Management

Requirements Management beschreibt einen systematischen Weg von einer Projektidee zu einer vollständi-

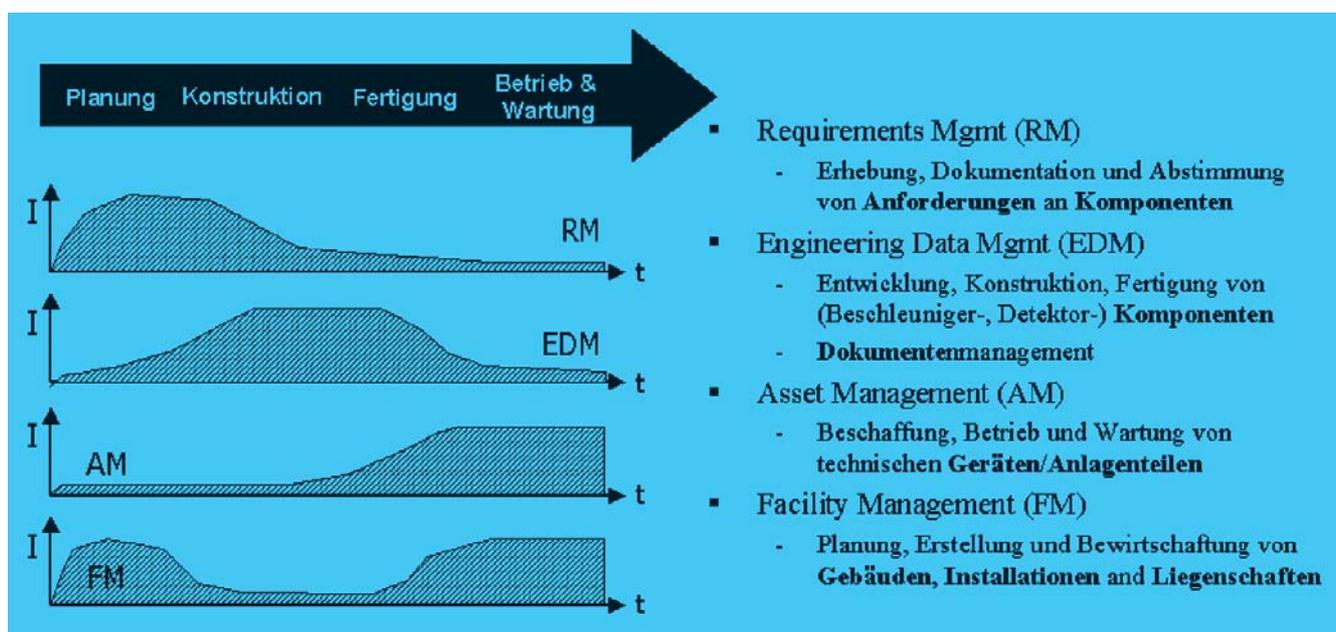


Abbildung 148: Verschiedene Aufgabenfelder des Informationsmanagements und deren Intensität zu verschiedenen Zeiten im Lebenszyklus einer Anlage.

gen Spezifikation und richtet sich dabei vor allem an verteilte Projektteams. Ein Requirements Management System (RMS) unterstützt die Erstellung und Strukturierung von Spezifikationen und ermöglicht den gleichzeitigen themenbezogenen Zugriff auf mehrere verteilte Spezifikationen. Zudem kann das RMS für die Generierung von Vertragsunterlagen und Checklisten für die Qualitätssicherung genutzt werden.

Das bei DESY betriebene RMS wird vor allem für die Erstellung der Planfeststellungsunterlagen für TESLA und den X-FEL sowie für Softwareprojekte genutzt. Im Berichtsjahr wurde das RMS in einer neuen Version bereitgestellt. Durch Coaching und aktive Mitarbeit in einigen Nutzerprojekten konnte damit begonnen werden, Standardvorlagen und -verfahren für die Erstellung von Spezifikationen zu erstellen.

## Engineering Data Management

Engineering Data Management (EDMS) organisiert und koordiniert die zu einem Projekt gehörenden Daten, Informationen und Arbeitsabläufe. Ein EDMS bietet hierfür allen Beteiligten eines Projektteams Zugang zu aktuellen und gültigen Projektunterlagen, und es (teil-) automatisiert bestimmte sich wiederholende Abläufe. Es kann Anlagenstrukturen verwalten und Komponenten, die in unterschiedlichen Laboren mit verschiedenen CAD-Systemen konstruiert wurden, gemeinsam visualisieren und analysieren, ohne dass dafür ein CAD-System notwendig ist.

Das bei DESY betriebene EDMS wird von zahlreichen Projekten als zentrales Dokumentenmanagement genutzt. Insbesondere sind im EDMS die Unterlagen für die Vorbereitung des Planfeststellungsverfahrens von TESLA abgelegt, so dass auf dieser Basis jederzeit das Verfahren wieder aufgenommen werden kann, und ebenso werden auch die Aktivitäten im Rahmen der Vorbereitung des X-FEL-Projekts weitgehend im EDMS dokumentiert. Weiterhin ist das EDMS die Basis eines Digitalen Zeichnungsarchivs, das unter Federführung der Zentralen Konstruktion (ZM1) aufgebaut wird und inzwischen zwei komplette Jahrgänge technischer Zeichnungen enthält.

Die Unterstützung des Präparationsprozesses für die supraleitenden Cavities war auch im Berichtsjahr eine

wichtige Aktivität. Dieser Prozessablauf wird mittels EDMS koordiniert und die einzelnen Arbeitsschritte werden elektronisch dokumentiert. Damit wird einerseits der Ablauf der Präparationsprozesse gesteuert, andererseits wird gleichzeitig die für die Qualitätssicherung notwendige Dokumentation erzeugt. Weiterhin wurde begonnen, den der Präparation vorgelagerten Fertigungsprozess der Cavities zu unterstützen.

Der Herstellungsprozess einer Cavity ist von zahlreichen Qualitätssicherungsschritten (QS) gekennzeichnet. Jeder QS-Schritt wird in einem Prüfprotokoll dokumentiert, von denen über hundert pro produzierter Cavity anfallen – für den X-FEL werden es insgesamt weit über 100 000 QS-Dokumente sein, die z. B. für Fertigungsoptimierungen oder Fehleranalysen relevant sind. Die bisherige papierbasierte Lösung wird in Vorbereitung auf den X-FEL nun durch eine vom EDMS unterstützte digitale Lösung ersetzt. Hierfür wurde gemeinsam mit den beteiligten Gruppen eine Struktur im EDMS entwickelt, die die aus dem 3D-CAD Modell stammende Teilestruktur (Konstruktionssicht) um so genannten Serial-Teile erweitert (Fertigungssicht). Die Prüfprotokolle werden den Serial-Teilen zugeordnet, so dass die individuellen Fertigungsschritte jedes Cavities zurück bis zu den verbauten Halbzeugen nachvollzogen werden können.

Als weiterer Vorteil der EDMS-basierten Lösung stehen die Prüfprotokolle bereits zeitnah während der noch andauernden Fertigung bei DESY zur Verfügung, wodurch der externe Fertigungsprozess transparent und auch von DESY aus steuerbar wird. Hierfür wurde bei der Fertigung einer Vorserie damit begonnen, einen externen Fertiger an das EDMS anzubinden und gemeinsam mit dem Fertiger einen Prozess zu definieren, mit dem eine durch das EDMS unterstützte durchgängige Qualitätssicherung gewährleistet werden kann.

Durch die Einführung einer Web-basierten Oberfläche im Berichtsjahr steht dem Anwender jetzt die volle Systemfunktionalität im gewohnten Web-Umfeld zur Verfügung. Um bestimmte Dokumente auch über das EDMS hinaus zugänglich zu machen, wurde eine Schnittstelle geschaffen, über die für diesen Zweck freigegebene Dokumente direkt über einen Web-Link aufgerufen werden können. Diese Funktionalität wird inzwischen intensiv zur Kommunikation innerhalb von Arbeitsgruppen genutzt, die auch Mitarbeiter außerhalb von DESY haben.

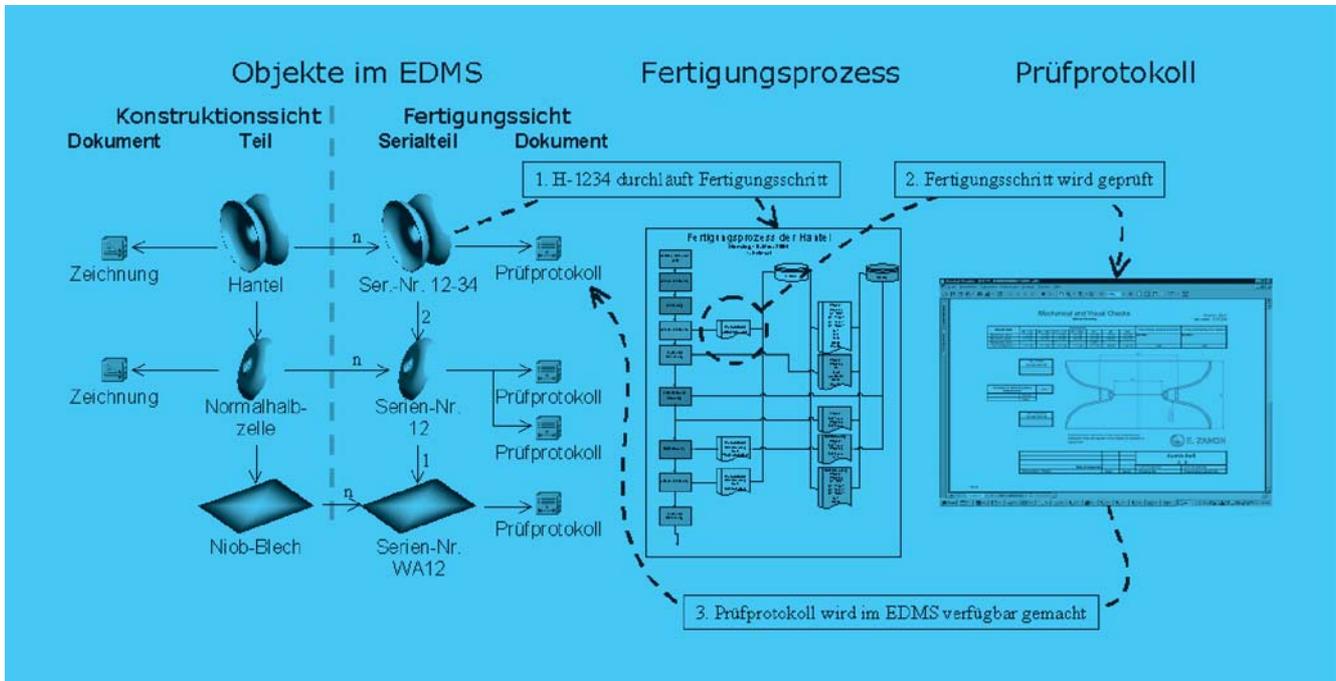


Abbildung 149: Dokumentation eines Fertigungsprozesses im EDMS am Beispiel einer Unterbaugruppe eines Cavities (Hantel). Wird die Freigabe eines Prüfprotokolls im EDMS als Vorbedingung für Folgeschritte der Fertigung gestellt, kann ein externer Fertigungsprozess von DESY aus gesteuert werden.

Die Schnittstelle des EDMS zum 3D-CAD-System I-DEAS wurde implementiert und erfolgreich getestet. Damit stehen grundsätzlich alle in I-DEAS erzeugten Produktstrukturen im EDMS zur Verfügung. Die Schnittstelle wird den Anwendern mit dem nächsten Versionswechsel von I-DEAS im Zusammenhang mit der Umstellung der PCs auf Windows XP zur Verfügung gestellt werden.

## Asset Management

Asset Management beschäftigt sich mit dem Management der strategischen technischen oder Informationsinfrastruktur eines Unternehmens. Dazu gehören z. B. sämtliche IT-Ressourcen, aber auch technische Anlagen und Geräte oder sicherheitstechnische Anlagen. Ein Asset Management System (AMS) unterstützt die Beschaffung von Ressourcen und deren Konfiguration, Installation und Wartung, aber auch die Pla-

nung, Verfolgung und Auswertung des Ressourcenbestands.

Das bei DESY betriebene AMS wird gegenwärtig für die IT-Infrastruktur eingesetzt. Im Berichtsjahr wurde eine neue Version mit einer verbesserten Web-Oberfläche und einer Schnittstelle zur Unix-Welt geschaffen. Das AMS ist erfolgreich für das Lizenzmanagement von Windows-PCs und für die Web-basierte Bestellung von IT-Standardkomponenten im Einsatz. Eine Reihe von Gruppen verwendet das System für die Verwaltung ihres IT-Gerätebestands. Die technischen Informationen über PCs werden über Scanner automatisch erfasst und aktualisiert.

## Facility Management

Facility Management koordiniert die im Lebenszyklus von Gebäuden, Anlagen und Liegenschaften auftretenden

den Prozesse, Daten und Informationen. Ein Facility Management System (FMS) ist die technische Basis für eine Bestands- und Nutzungsdokumentation und darauf aufbauende Funktionen wie z. B. Flächen-, Umzugs- oder Reinigungsmanagement oder Schließanlagenverwaltung. Für die Erfassung, Bearbeitung und Analyse ortsbezogener Daten, wie sie z. B. für Karten benötigt werden, werden Geographische Informationssysteme (GIS) eingesetzt.

Im Berichtsjahr wurde am DESY mit der Implementierung einer kombinierten GIS/FMS-Lösung begonnen, nachdem zuvor das Feinkonzept für das System und die Entwicklungsprozesse abgestimmt wurden. Das GIS/FMS wird unter anderem Geländepläne, Gebäudepläne und Raumbelegungen auf dem Intranet anbieten. Eine Raumdatenbank wurde als erste Komponente in den Produktivbetrieb überführt, die Freischaltung des Systems ist für das zweite Quartal 2004 geplant.

### **3D-CAD-System I-DEAS**

Die Installation des 3D-CAD-System I-DEAS ist im Berichtsjahr auf über 90 Arbeitsplätze angewachsen, und das System wurde um ein Modul für thermische Simulationen erweitert. Im November fand das Jahrestreffen der deutschen I-DEAS Benutzergruppe am DESY

statt. Hierbei zeigte sich, dass die für den Beschleunigerbau am DESY erstellten I-DEAS-Baugruppen eine der führenden Positionen halten hinsichtlich der mit CAD beherrschten Modellgröße und -komplexität.

### **Anwenderunterstützung**

Der Anwendersupport von IPP unterstützt Nutzer bei der Verwendung der Informations- und CAD-Systeme. Aufgabenschwerpunkte bilden hierbei eine Support-Hotline und ein umfangreiches internes Schulungsprogramm sowie der für die Anwender weniger sichtbare Basisbetrieb der Systeme.

Durch die Weiterentwicklung der Systeminstallationen und die Reorganisation von Arbeitsprozessen konnten im Berichtsjahr bei konstanter Personaldecke die EDMS- und die RMS-Anwenderunterstützung nahtlos mit aufgenommen werden. Ein besonderes Jubiläum feierten die internen I-DEAS Schulungen mit der 50. Veranstaltung seit 2001 – sie verzeichneten in dieser Zeit über 600 Teilnehmer. Aufgrund der positiven Erfahrungen mit internen Schulungen bei I-DEAS – die Schulungen finden in der DESY-Arbeitsumgebung statt und können thematisch auf die Anforderungen der Teilnehmer abgestimmt werden – wurde ein ähnliches Programm für EDMS- und RMS-Schulungen vorbereitet.