



Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Forschungsinformationssystem (FIS) @ Universität Hamburg – Versuch einer Geschichtsschreibung

DINI-iFQ-Workshop

22. - 23. November 2011, K.I.T.

H. Siegfried Stiehl, Prof. Dr.-Ing.
Vizepräsident für Forschung & Informationsmanagement (CIO)

„Wir brauchen ein FIS!“

■ „Wieso - haben wir doch schon!“

- Teilchenzoo von Datenbanken, Pseudo-Datenbanken, Excel-Sheets, WWW-Seiten, Digitalisaten, Forschungs-Berichten, „ex-und-hopp“-Datensammlungen, ..., BibTex-Dateien

■ „Oh Gott – noch ein Mega-IT-Projekt!“

- Wunden und Schmerzen der Einführung von Campus Management System, SAP, ...

■ „Prima, Sie sind doch CIO und Informatiker!“

- Oh weia – die A-Karte!

■ „Ok, aber bitte billig und schnell!“

- Befürchtung von explodierenden Kosten und komplexem IT-Projektmanagement
- *aber*: Notwendigkeit von angemessenen Ressourcen & professionellem IT-Projektmanagement

■ „Machen Sie mal einen Plan!“

- STEP 2012: Handlungsfeld IT/IuK (2009) mit FIS/MIS

„ Wer braucht eigentlich was ... und wer darf was nicht?“

■ „Na klar, wir wollen damit steuern!“

- Leistungs- und Belastungsorientierte Ressourcen(re)allokation, Forschungs-Management mit Potenzialabschätzung („incentives“) , ..., Benchmarking, ...

■ „Mist – schon wieder eine Kleine Anfrage!“

- Auskunftspflicht ggü. Souverän (Parlament, hamburgisch: Bürgerschaft)
- Rechenschaftslegung ggü. AS, Hochschulrat und BWF

■ „Unser Web-Auftritt ist doch eher besch...eiden!“

- Kopplung mit Content Management System (aber: „Corporate Design & Identity“)

■ „Wissen Sie eigentlich nicht, was Sie an mir haben?“

- Transparenz der Forschungsleistung (auch im Vergleich), ... - aber: Indikatorenproblem!

■ „Stakeholder-Perspektive – wenn ich das Wort schon höre!“

- Anforderungsanalyse, Kundenperspektive, ... – aber: Überzeugung von FIS-Mehrwert

EXKURS Ia: „Requirements Engineering“

■ „Stakeholder“

- 5 Sorten: Universitätsleitung (Präsidium und Dekanate), Forschungsförderung, Datenmanagement, Öffentlichkeitsarbeit **plus** Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

■ Zielermittlung

- 11 Oberziele (mit insg. 44 Unterzielen) in jeweils 3 Prioritätsstufen

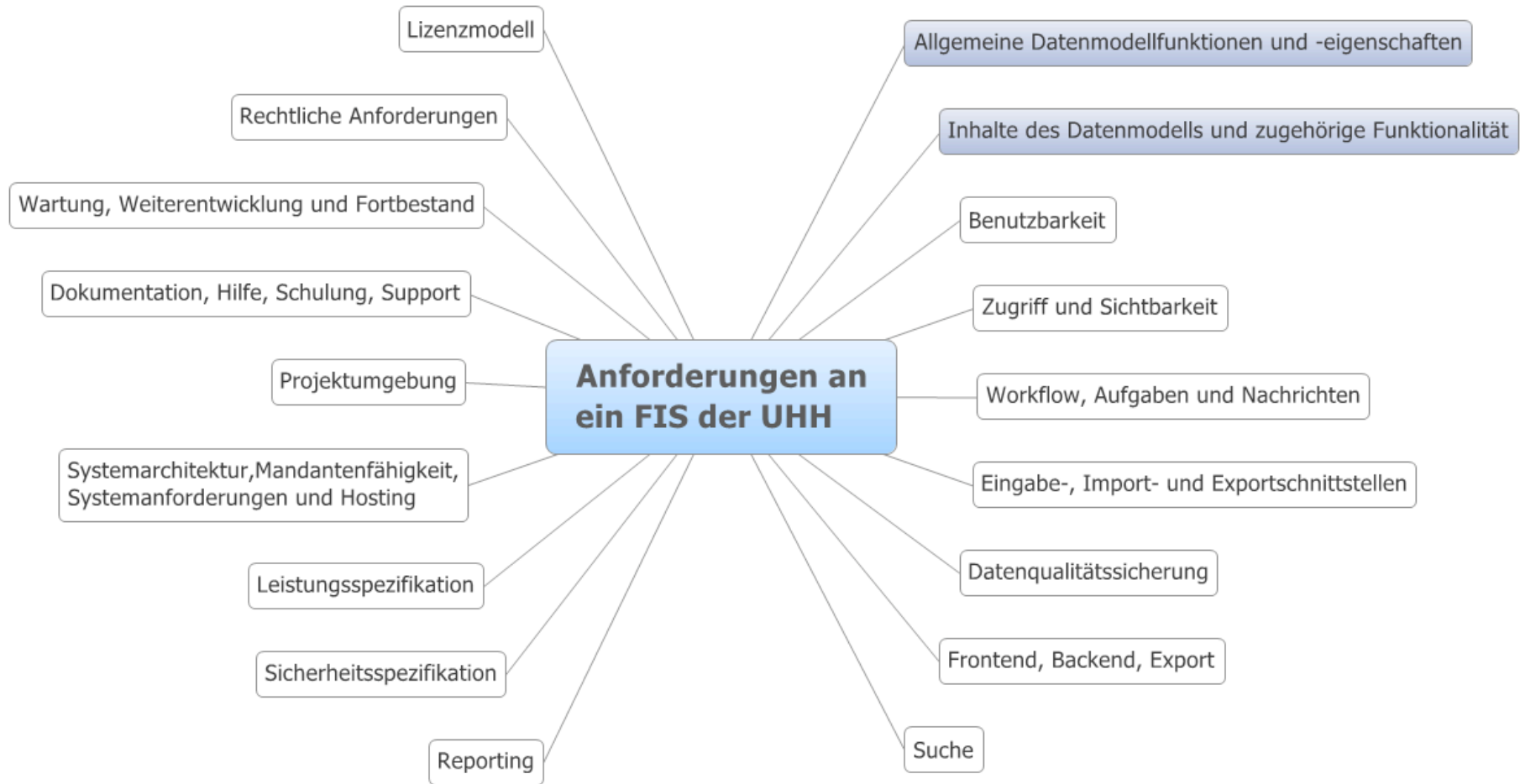
■ Anforderungsanalyse (Methoden)

- Systemarchäologie
- Dokumentenauswertung
- Einzelinterviews
- Klassifikation mittels Template
- Priorisierung
- ...

EXKURS Ib: Quintessenz der Anforderungen

- Ergebnis der Anforderungsanalyse
 - ca. 1200 „atomare“ Anforderungen
 - ...
- Kompression zu (derzeit) 212 Anforderungen in 18 Kategorien
 - 52 Ausschlusskriterien, die zwingend erfüllt werden müssen
 - 145 Bewertungskriterien
 - 8 kombinierte Bewertungs- und Teststellungskriterien
 - 7 Teststellungskriterien zur Benutzbarkeit
- Anforderungskategorien
 - ...

EXKURS Ic: Anforderungskategorien



„ Wer braucht eigentlich was ...?“ (2)

- **„Kommen Sie mir bloß nicht mit dem gläsernen Professor!“**
 - Partizipation, Vertrauenskultur, ..., Erfüllung der Mehrwerterwartung, ..., Gesetzesrahmen
- **„Ich kenne den Personalratsvorsitzenden sehr, sehr gut!“**
 - Partizipation, Vertrauenskultur, ..., Erfüllung der Mehrwerterwartung, ..., Gesetzesrahmen
- **„Aber ich habe ein Recht auf informationelle Selbstbestimmung!“**
 - Partizipation, Vertrauenskultur, ... *plus* Datenschutzgesetzgebung
- **„Na meinetwegen, aber welche Pflichten haben wir denn zu erfüllen!“**
 - NPM, HmbHG, Grundordnung *und* Datenschutzgesetzgebung
- **„Ist ja gut, aber was ist das eigentlich – ein FIS?“**
 - Kommunikation, Kommunikation, Kommunikation, ...

EXKURS II: Definition

Ein *Informationssystem* besteht in der Regel aus einer oder mehreren Datenbanken sowie – bzgl. der Zielsetzung – geeigneten Programmen und dient der gesetzlich zulässigen Speicherung, Wiedergewinnung und insbesondere der Verarbeitung der Daten. Verschiedene Personenkreise können daraus – gemäß ihrer Rollen und Rechte – für sie relevante Informationen mit hoher Qualität gewinnen.

Im *FIS* gespeicherte und verarbeitbare Daten repräsentieren die Forschungsaktivität der Universität – als autonome Organisation mit ihren spezifischen Strategien, Aufgaben, Strukturen und Prozessen.

Die *Forschungsberichterstattung* ist im *FIS* inbegriffen, darüber hinaus können die Daten jedoch auch für gesetzlich zulässige weitere Zwecke verarbeitet und kommuniziert werden.



„Mehrwert – nicht Mehrarbeit für Forscherinnen und Forscher!“

(W. Adamczak)

Quelle: Mehrwert - nicht Mehrarbeit für Forscherinnen und Forscher (Hrsg.): wissenschaftsmanagement 14/ 2008 S.40-42)

„Machen Sie mal!“

■ „Oha, fast vergessen: HmbHG und Grundordnung!“

- HmbHG: lokale Instanz des NPM-Paradigmas (mit Dreiklang Accounting-Reporting-Controlling)
- FIS zur (ausschließlichen!) Unterstützung der Aufgabenerfüllung der gesetzlichen Organe gem. gesetzlicher Zuständigkeiten (z.B. Präsidium und Dekanate mit Rollen und Rechten)
- Prozesse (z.B. LOM, Forschungsprofilierung, ...) und Akteure (z.B. VP Forschung, Dekane, ..., Abteilungsleitung, ...) **plus** Nutzer (z.B. Professorinnen, ..., Politik, Wirtschaft, ... Öffentlichkeit, ...) **plus** Abbildung des Organigramms **plus** Realisierung von effizienten/effektiven Workflows

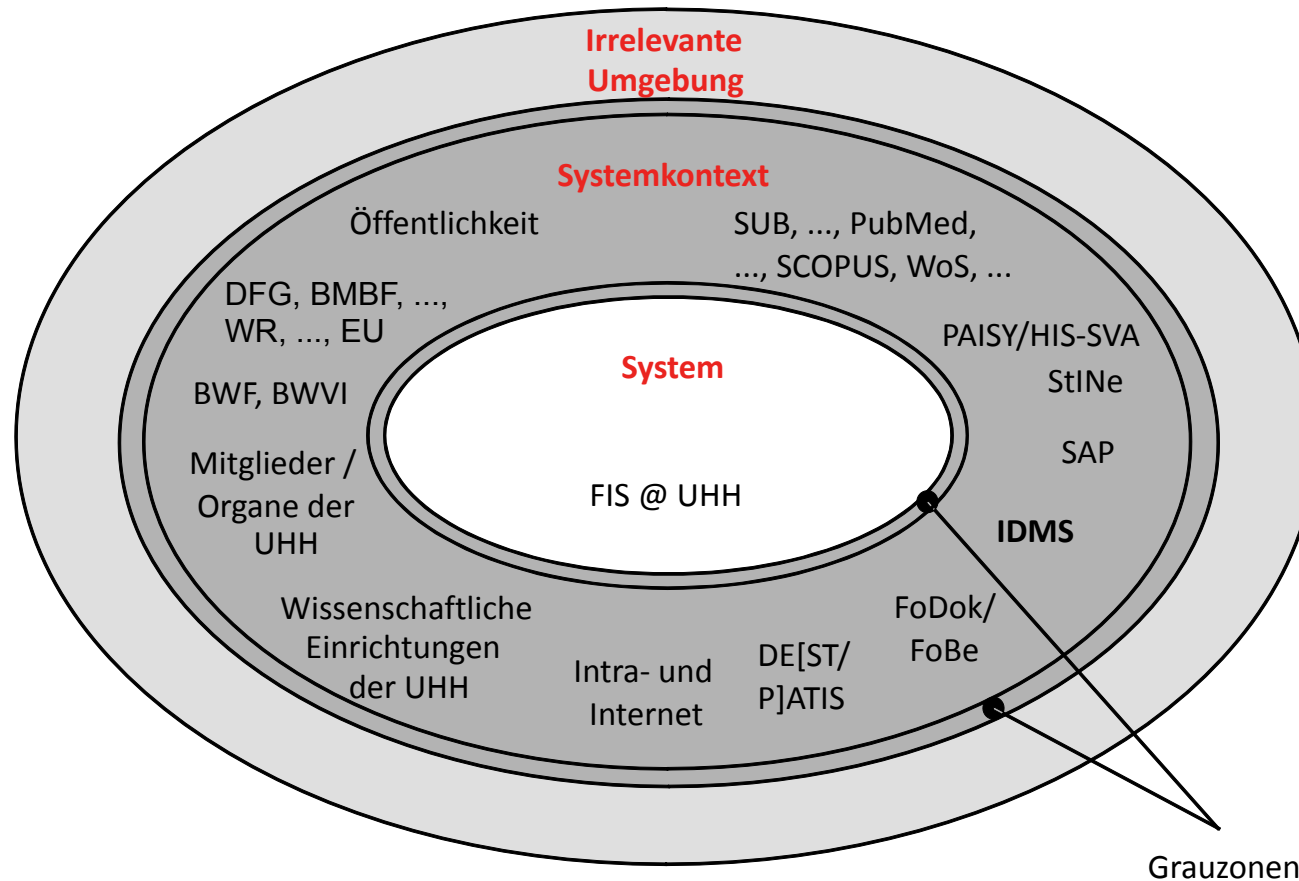
■ „Ohjeh – der Datenschutz: HmbDSIG!“

- Beschreibung eines IT-Fachverfahrens als *conditio sine qua non* für universitätsweiten Einsatz
- elementar: fachlich und rechtlich abgesichertes Rollen-und-Rechte-Konzept

■ „Ach ja – wir sind ja eine staatliche Universität!“

- Kontexte eGovernment, ..., IT-Governance der Freien und Hansestadt Hamburg, IT-Policies, ..., IT-Freigaberichtlinie für ÖD/Verwaltung (zugleich bei Wahrung der universitären Autonomie)

EXKURS III: Systemkontext



Grauzonen

„Können Sie nicht was kaufen?“

- **„Was nun: „turn-key“ vs. „pay as U go“?“**
 - maßgeschneiderte 100%-Lösung oder 80%-Zwiebelschalen mit Phasenmodell oder ...
 - Szenarien und Phasen der Systemeinführung – im Konsens (!)
- **„Na Sie Informatiker, wann geht's denn nun los?“**
 - Demo-Version → 80%-Kern (Forschungsabteilung) → Pilotierung/Skalierung (Fakultät) → „roll out“ (Universität) [→ u.U. Mandantenlösung (Land)]
- **„ ... eine CD-ROM wird kommen!“**
 - Betankung des FIS (PAISY, HIS-SVA, ePERS, SAP, ..., StINe, ..., DFG-GEPRIIS, ..., WoS, PUBMED, ...)
- **„ Herrjeh, unser Erbe!“**
 - Vielfalt an Systemen, Formaten und Daten („heritage / legacy engineering“, „sustainability“)
- **„Warum haben wir eigentlich kein PMO?“**
 - Notwendigkeit eines professionell aufgestellten IT-Projektmanagements

EXKURS IVa: Marktanalyse – Grobkriterien

Datenintegration (Benutzungsschnittstelle im WWW , dezentrale manuelle Eingabe, Selbstimport durch Benutzer aus Online-Quellen, Einmalige Importe, Kontinuierliche Anbindung externer Systeme, Datenaustausch in beide Richtungen, Umfang des Imports (z.B. vollständig, nur Relation), Zuordnung zu Workflow-Schritt, logische/mathematische Operationen, Dublettenbehandlung)

Benutzerfreundlichkeit (intuitive Bedienbarkeit, Vorschau, Demoversion, Dokumentation, kontextsensitive Hilfe, Barrierefreiheit, Spracheinstellungen, Plausibilitätsprüfungen, Ausfüll-Assistenz, Pflichtfelder)

Benutzer- und Zugriffsverwaltung (Schnittstelle zu IDMS, Benutzerauthentifizierung, Rollenzuweisung, Sichtbarkeit der Daten, Workflows, Aufgaben und Nachrichten)

Datenmodell (standardisiertes Datenmodell (CERIF), Datenmodell Anpassung, Dateiupload (internes Repositorium), verschiedene Sprachen, historische Daten, hierarchische Strukturen, Klassifikationen, freie Schlüsselwörter)

Reporting (Reports über alle im System vorhandenen Daten möglich, Einschränkung über Zugriffsrechte des Benutzers, Reports über Workflows und fehlende Daten, umfangreiche Konfigurationsoptionen, Reports vordefiniert und individuell erstellbar, Reportdefinitionen speichern und mit Benutzern teilen, mehrere Abfragen in einer Reportdefinition (jeweils filtern, sortieren, gruppieren), speicherbar in verschiedenen Dateiformaten, automatischer und manueller Versand per Mail, verschiedene Darstellungsformate (Diagramme, Listen, Tabellen, Publikationslistenformate), direkte SQL-Abfrage auf System-Datenbank)

Web-Portal (Design-Anpassung, Konfiguration der Portal-Inhalte, Inhalte extern durchsuchbar, Deeplinks & aussagekräftige Hyperlinks, interne Suchmaschine, Filter, Indexierung Volltext, Browsing, Dynamische Diagramme)

Verbreitung (Breite des Nutzerkreises, hochschulspezifische Entwicklungen, Nutzerakzeptanz, Nutzergruppen bzw. Entwicklungsgemeinschaften, Systemstabilität)

EXKURS IVb: Marktanalyse – Feinkriterien

- Notwendigkeit der feineren Differenzierung mit ca. 300 Kriterien:
 - Kategorien
 - Technische Architektur und Management
 - Benutzer, Benutzung, Benutzerfreundlichkeit
 - Datenmodell / Daten / Programmfunktionen in Bezug auf das Datenmodell
 - Dateneingabe, Selbstimporte, einmalige Importe, kontinuierliche Integration
 - Ausgabe, Export und Reporting
 - Preisgestaltung, Personalbedarf, Implementationsprojekt, Schulung, Support, Wartung
 - Projektumgebung
 - Rechtliche Anforderungen
- Konklusio: Notwendigkeit eines detaillierten „Requirements Engineering“

„Oh prima – wir werden beteiligt!“

■ „Wow – ich bin ein Stakeholder!“

- Präsidium (VP Forschung) und Dekanate (Prodekan[in/e] Forschung)
- CIO und AIO (*plus* universitäres Rechenzentrum wg. Betriebskonzept, etc.)
- Fachabteilungen (Forschung, Universitätsentwicklung, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit)
- BWF (und BWVI, ...)

■ „Was müssen wir denn genau machen?“

- Anforderungsanalyse ... Lastenheft (jeweils korreliert mit gesetzlichen Zuständigkeiten)
- Empfehlung: frühe Beteiligung der Fachwissenschaften

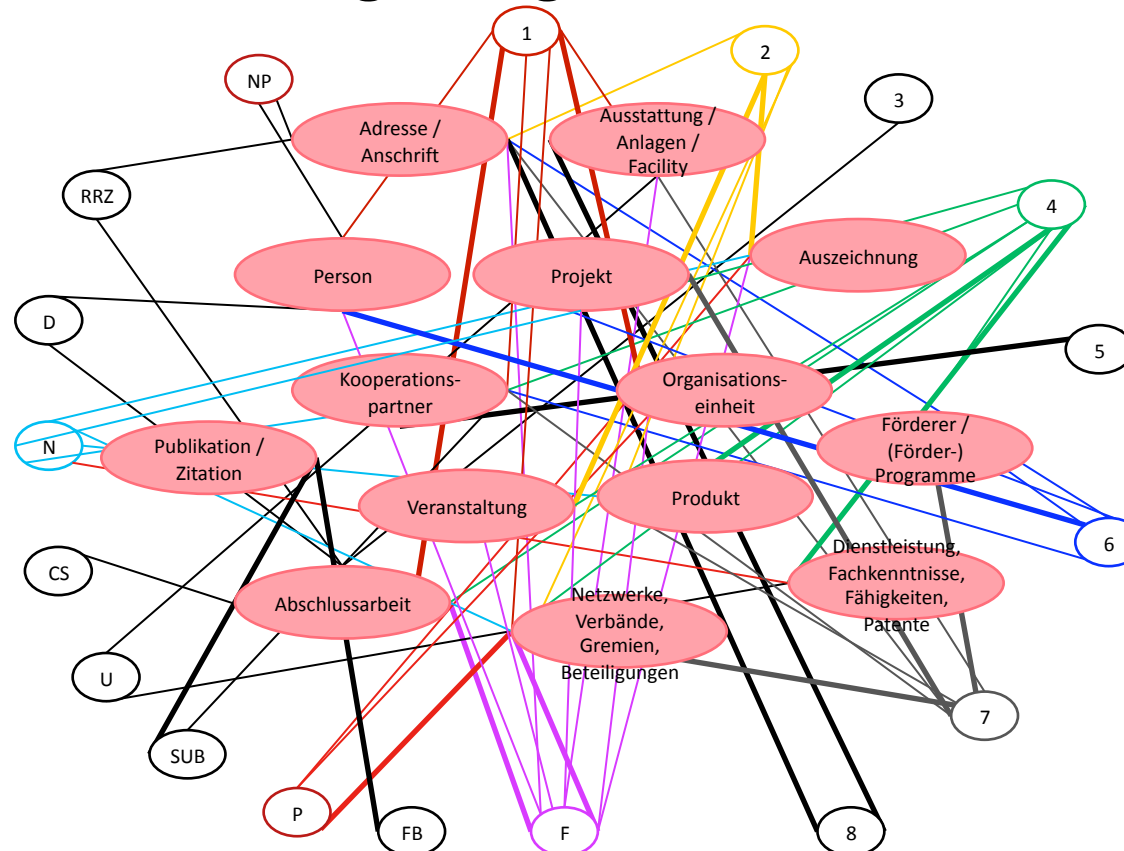
■ „Aber ich will unbedingt noch ...!“

- Konsensbildung zur Minimalfunktionalität und zum „upgrading“

■ „Oha, hätte ich ja nicht gedacht – ist doch mehr als nur `ne Datenbank!“

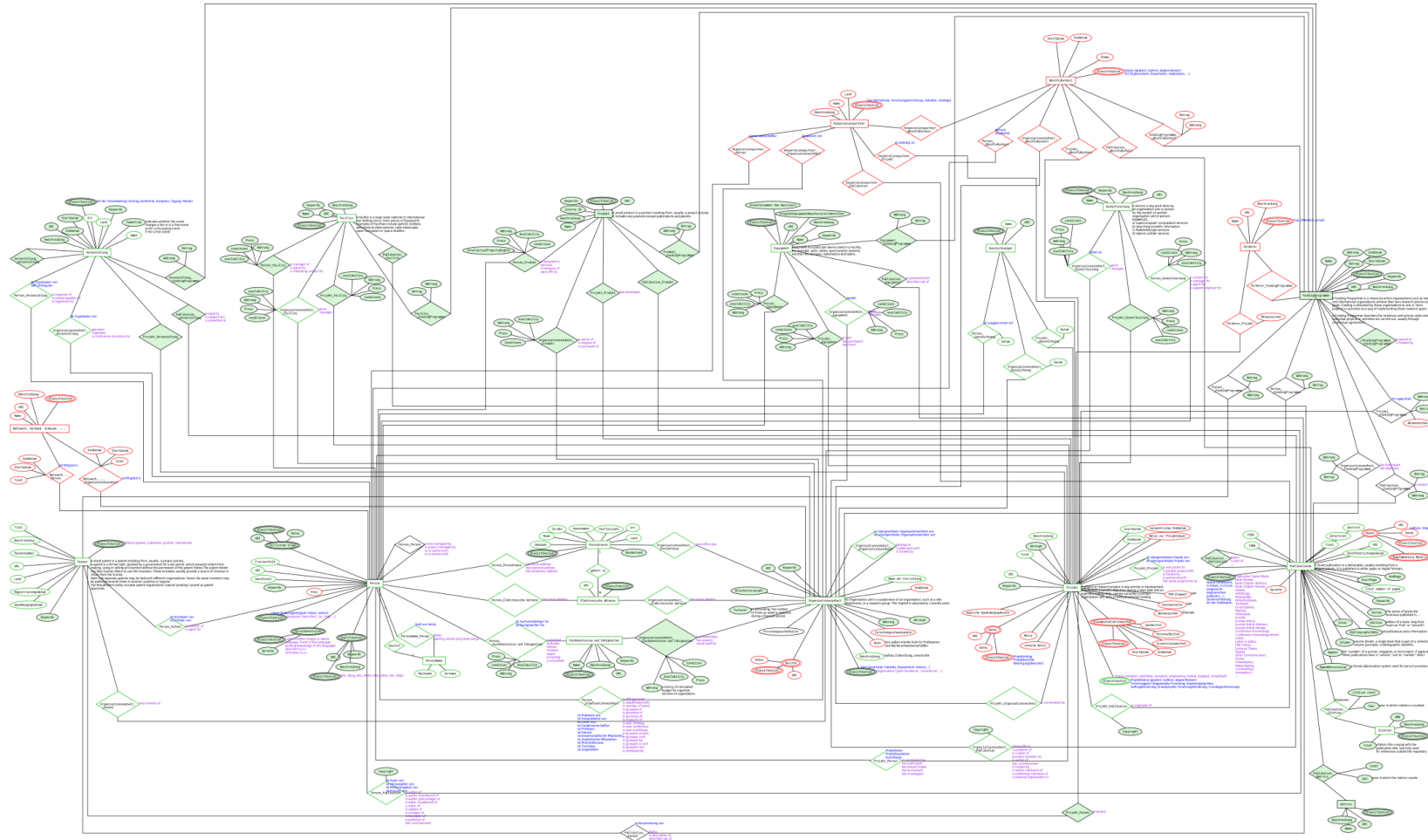
- Pfad von Anforderungsanalyse zum Datenmodell (inkl. Workflows und R&R-Konzept)

EXKURS Va: Datenumgebung



Legende: 1 – 8 = Abteilung Präsidialverwaltung, CS = Career Service, D = Datenschutzbeauftragte, N = Nutzer, NP = Nutzerpersonalräte, F = Fakultäten, FB = Fachbibliotheken, PM = Präsidium, RRZ = Regionales Rechenzentrum, SUB = Staats- und Universitätsbibliothek, U = Universitätsmarketing

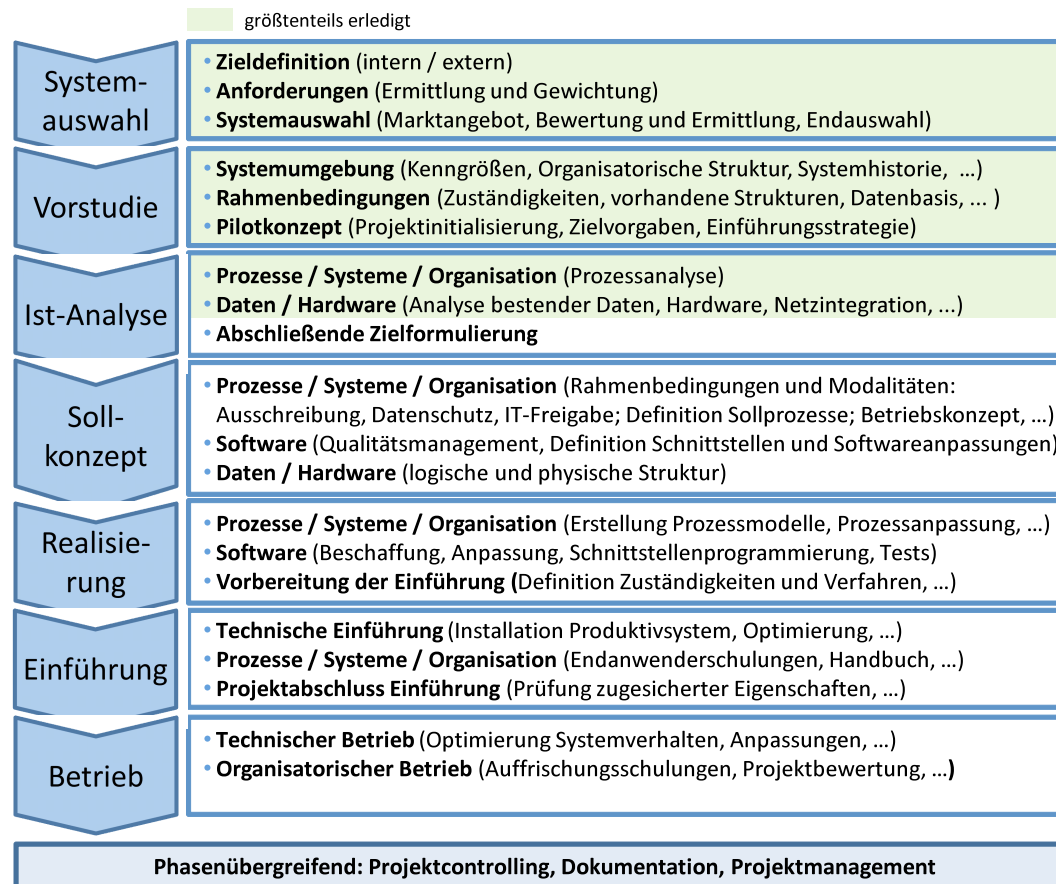
EXKURS Vb: Datenmodell



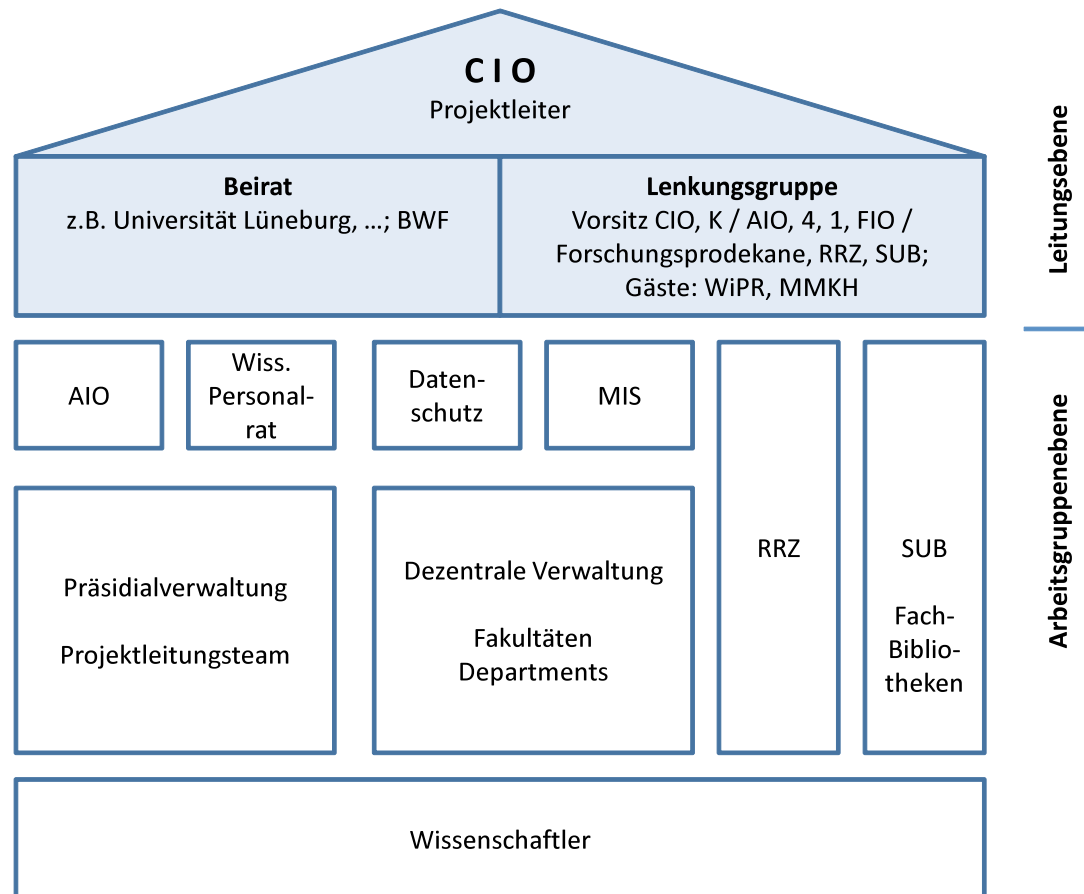
„Jetzt legen wir aber endlich richtig los!“

- **„Sie als Informatiker wissen doch ... wie man IT-Projekte zum Erfolg führt!“**
 - Projektkontext und -rahmen
 - Projektmanagement mit Verbindlichkeit
 - Akteure, Verantwortlichkeiten, Maßnahmen, Meilensteine, Berichtspflichten, ..., „red flagging“
- **„IT ist erfolgskritisch – also eine Leitungsaufgabe!“**
 - strategische Verantwortlichkeit: Präsidium → CIO (& AIO)
 - Prodekan[in/e] Forschung → FIO
 - operative Verantwortlichkeit: Leitungen Fachabteilung(en) und RRZ (Betriebskonzept, ...)
- **„Wann kann ich denn das Ding endlich benutzen?“**
 - Phasen der Einführung: Fachabteilung → Pilotfakultät → Universität → Land
- **„Status quo? Uff, europaweite Ausschreibung!“**
 - <http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE339136-2011:TEXT:DE:HTML>

EXKURS VIa: Projektrahmenkonzept (ERP-Analogen)



EXKURS Vib: Projektmanagement (Pilotierung → „roll-out“)



„Na, sind wir jetzt eigentlich schlauer?“

■ „Ein FIS ist doch mehr als nur Software!“

- Kontext: Integriertes Informationsmanagement (Interoperabilität, ..., SOA)
- Hauptaugenmerk: Ziele, Prozesse, Akteure, Rollen/Rechte, Datenqualität, ..., Partizipation

■ „Wie bei allen Software-Projekten ... zu Beginn ausreichend Zeit nehmen!“

- konsensuelle Zieldefinition und detaillierte Anforderungsanalyse (bzw. Systemanalyse)
- frühe aber nachhaltig wirkende Entscheidung zu „buy or modify/make“
- ausreichende Ressourcen, professionelles IT-Projektmanagement und „good team“ (Danke 4!)

■ „Ein FIS ist immer nur so gut wie die Prozesse und Daten gut sind!“

- Prozessmanagement (inkl. Organisationsentwicklung) und Qualitätsmanagement
- Rolle von DFG, BMBF, WR, HRK, ..., EU und Landespolitik (z.B. Standardisierung, ..., Ressourcen)

■ „Wer soll das bezahlen, wer hat soviel Geld?“

- Na klar: Neue Aufgaben gleich neues Geld ... 😊



„A Fool with a Tool is *still* a Fool!“

(Quelle: Grady Booch, Developer of the Unified Modeling Language - in conjunction with Ivar Jacobson and James Rumbaugh - and Chief Scientist in Software Engineering at IBM Research Labs)