

# Aufgabenstellung:

Name, Vorname:

Studiengang:

Matrikel Nummer:

**Thema:                                   Konzeption und Entwicklung einer  
Projektdatenbank zum Wissensmanagement für  
universelle Einsatzbereiche**

## **Anforderungen und Zielstellung:**

Im Zuge der Digitalisierung und zur unterstützenden Koordination von Projekten soll der Lebenszyklus in einer Projektdatenbank abgebildet werden. Vorangehende Untersuchungen im Bereich Forschung und Entwicklung haben einen weiterführenden Bedarf an Erkenntnisgewinnen aufgezeigt. Insbesondere in Hinblick auf die fortschreitende Digitalisierung der heutigen Arbeitswelt und des Dienstbetriebs stehen keine adäquaten Werkzeuge im Sinne moderner Anwendungssysteme für die anfallenden Aufgaben zur Verfügung.

Die Masterarbeit adressiert dieses Handlungsfeld, indem die Ausgangsgrundlage für ein digitalisiertes Wissens- und Informationsmanagement geschaffen werden soll. Hierzu werden aktuelle Erkenntnisse aus der Forschung und Praxis sowie erprobte Methoden der angewandten Informatik für die wissenschaftliche Projektarbeit herangezogen. Als Basis sollen aktuelle Middleware Technologien wie REST basierte Managementsysteme dienen.

Ziel ist die Konzeptionierung und Entwicklung einer Projekt- und Wissensdatenbank gestützten Anwendung zur Informationsverwaltung und Wissensmanagement. Diese soll über eine Website oder eine App zugreifbar und administrierbar sein. In der Datenbank sollen verschiedene Projekte gepflegt werden, wobei auch der Lebenszyklus abgebildet werden soll (Projekt Ansprechpartner, Kurze Beschreibung, Start- und End-Termine, abgelegte Projektdaten - PDF und Bilder, ...). Hierbei ist ein funktionsfähiger Demonstrator im Sinne einer Machbarkeitsstudie zu erstellen. Die enthaltenen Daten sollen entsprechend durchsuchbar sein, wobei auch Mandaten-Fähigkeit gewährleistet wird. Weiterhin ist das System so auszurichten, dass es erweiterbar und flexibel auf verschiedene Anwendungsbereiche anpassbar ist.

Damit könnte man die verschiedenen anderen Programmierprojekte abbilden und den Status übersichtlich für einen Gesamtkoordinator darstellen.

Mit dem System werden hauptsächlich die folgenden drei Nutzen verfolgt. Abhängigkeiten zwischen wissensintensiven Projekten zu erkennen und zu steuern, sodass Informationen effektiv und effizient verwaltet werden. Wesentliche Erkenntnisse der Projekte aus dem Datenfundus zu generieren und aufzubewahren. Die Informationen und das Wissen den richtigen Adressaten in der richtigen Qualität und Menge zur Verfügung zu stellen.

**Institut:** Angewandte Informatik  
**1. Verantwortlicher Hochschullehrer:** Prof. Andreas Karcher  
**2. Verantwortlicher Hochschullehrer:** Prof.  
**Betreuer:** Dr. Peter Hillmann, Mario Kessler  
**Ausgehändigt am:**  
**Einzureichen bis:**

### **Detaillierte Aufgabenstellung**

1. Beschreibung der Motivation der Thematik und Erläuterung des Problems anhand eines selbstgewählten Beispiels. Aufstellen von wissenschaftlichen Fragestellungen und Anforderungen, welche zur Lösung des Problems zu beachten sind. Ermittlung von einsatzrelevanten Daten und Diensten auch unter Berücksichtigung zukünftiger Einsatzszenarios.
2. Umfassende Literaturrecherche und Analyse derzeitiger Lösungsansätze und Möglichkeiten zur Entwicklung einer Projektdatenbank. Bewertung der verfügbaren Technologien im Bereich Middleware hinsichtlich den aufgestellten Anforderungen (Multi-User-Fähigkeit, Mandaten-Fähigkeit, Performance beim Zugriff auf das System, Sicherheit).
3. Entwurf eines theoretischen Konzeptes mittels Schichtenarchitektur zur Umsetzung der aufgestellten Anforderungen an eine Projektdatenbank zum Wissensmanagement. Aufzeigen gängiger Technologien zur späteren Implementierung. Beschreibung der Möglichkeiten zur praktischen Umsetzung des konzeptionierten Systems. Entwicklung einer entsprechenden Management und Steuerungsfunktionalität sowie einer Konfigurationsmöglichkeit des Systems hinsichtlich einer Erweiterbarkeit, Adaptierbarkeit und Flexibilität.
4. Evaluation des theoretischen Konzeptes. Prototypisches Aufzeigen, Umsetzen und Nachweisen des Konzeptes mittels einer programmtechnischen Implementierung. Beschreibung der gewählten Software-Architektur. Dies umfasst unter anderem den Programmfluss sowie die gewählten Datenstrukturen.
5. Praktischer Nachweis anhand eines selbstgewählten Beispiels. Zusammenfassende Betrachtung und Diskussion der Ergebnisse.
6. Bewertung der praktischen Umsetzung und ziehen von Rückschlüssen auf das Konzept. Beschreibung von Verbesserungsvorschläge und Abschätzung des weiteren Implementierungsbedarfs.
7. Zusammenfassung der Ergebnisse sowie Diskussion möglicher zukünftiger Erweiterungen und Anwendungsgebiete.

## Organisatorisches

Die Darstellungen, Untersuchungen und Implementierungen sind in deren Umfang in Abhängigkeit von der zeitlichen Begrenzung der Arbeit selbst so festzulegen, dass bei Abschluss ein abgerundetes Ergebnis vorliegt.

Die textliche Abfassung kann entweder in Deutsch oder in Englisch verfasst werden. Zusätzlich zur digitalen Fassung der Arbeit und dem Quellcode der Implementierung sind sofern möglich die referenzierten Quellen bereit zu stellen. Die Arbeit ist in zweifacher Ausfertigung bei der UniBw M einzureichen.

Während der Bearbeitung sind regelmäßige Konsultationen mit den Betreuern unerlässlich, in max. zwei Wochen Abstand. Die Besprechungen dienen zum Berichten über den Fortschritt, aktuellen Stand und weiteren geplanten Vorgehen des Studenten gegenüber dem Betreuer. Die Realisierung des Konzeptes erfolgt der Professur für Softwarewerkzeuge und Methode für integrierte Anwendungen. Die Abschlussverteidigung erfolgt nach Vereinbarung.

Bei E-Mail Verkehr sollen grundsätzlich alle Betreuer informiert werden (Nutzung von CC).

Aller ein bis zwei Wochen finden nach Absprache Besprechungen zum Fortschritt bzw. weiteren Vorgehen statt.

Die Nutzung von LATEX bei der Anfertigung der Arbeit wird empfohlen, ist aber kein Zwang:

- Codierung: Vorzugsweise *UTF-8*
- Schriftart: *serifenlos* (z. B. *Helvetica/Verdana*)
- Korrekte Zitierweise: Vorzugsweise *Deutsche Zitierweise (DIN ISO 690:2013-10)* oder nach *IEEE (ieeetr)*
- Verwendung von Fachliteratur
  - <http://ieeexplore.ieee.org>
  - <https://dl.acm.org/>
  - <http://scholar.google.de>
  - <http://citeseerx.ist.psu.edu/>
  - <http://academic.research.microsoft.com/>
  - <https://www.scopus.com/>
  - Klassisch: Bibliothek
- Vorzugsweise Nutzung von Vektorgrafiken anstatt von Pixelgrafiken
- Beachtung der Normen: DIN 1421, DIN 5008
- Sämtliche Referenzen und Quellen sind im Text zu kennzeichnen und im Literaturverzeichnis zu erwähnen