

# e-infrastructure austria



Diese Unterlagen wurden im Rahmen der e-Infrastructures Austria Veranstaltung  
**Fortbildungsseminar für Forschungsdaten und e-Infrastrukturen**  
erstellt und stehen im Web unter folgender CC-by Lizenz zur Verfügung:



Dieses Werk bzw. dieser Inhalt steht unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Seminar-Website: <http://e-seminar.univie.ac.at/>

Projekt-Website: <http://e-infrastructures.at/>

# Requirements Management

Susanne Blumesberger  
Michael Birkner

## Wer wir sind

**Susanne Blumesberger**

Universitätsbibliothek Wien, Phaidra

**Michael Birkner**

AK Bibliothek Wien, Digitale Bibliothek

# Was bedeutet Requirements Engineering und Requirements Management?

**Requirements Engineering** umfasst das Ermitteln, Analysieren, Spezifizieren und Validieren aller Eigenschaften und Rahmenbedingungen eines Softwaresystems, die über seinen gesamten Lebenszyklus gewünscht werden bzw. relevant sind. [...] Die Kernaktivitäten sind:

**Ermitteln, Spezifizieren und Prüfen** von Anforderungen (Systemeigenschaften und Rahmenbedingungen)

Der **begleitende Prozess**, der Änderungen von Anforderungen verfolgt, Anforderungsdokumente über ihren gesamten Lebenszyklus verwaltet und die Kernaktivitäten des Requirements Engineering plant, organisiert und kontrolliert, heißt **Requirements Management**.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> <http://www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de/lexikon/is-management/Systementwicklung/Hauptaktivitaten-der-Systementwicklung/Problemanalyse-/Requirements-Engineering/index.html>

## Worum ist dieses Thema hier relevant?

Bibliotheken und IT-Abteilungen arbeiten eng zusammen um gemeinsam Strukturen aufzubauen. Meist handelt es sich dabei um einen arbeitsteiligen Prozess.

Wo liegen die Herausforderungen?

- unterschiedliche fachliche Hintergründe
- Verschiedene Kommunikationsgewohnheiten
- Es werden nicht alle Beteiligte miteinbezogen
- abweichendes Verwenden von Begriffen ...



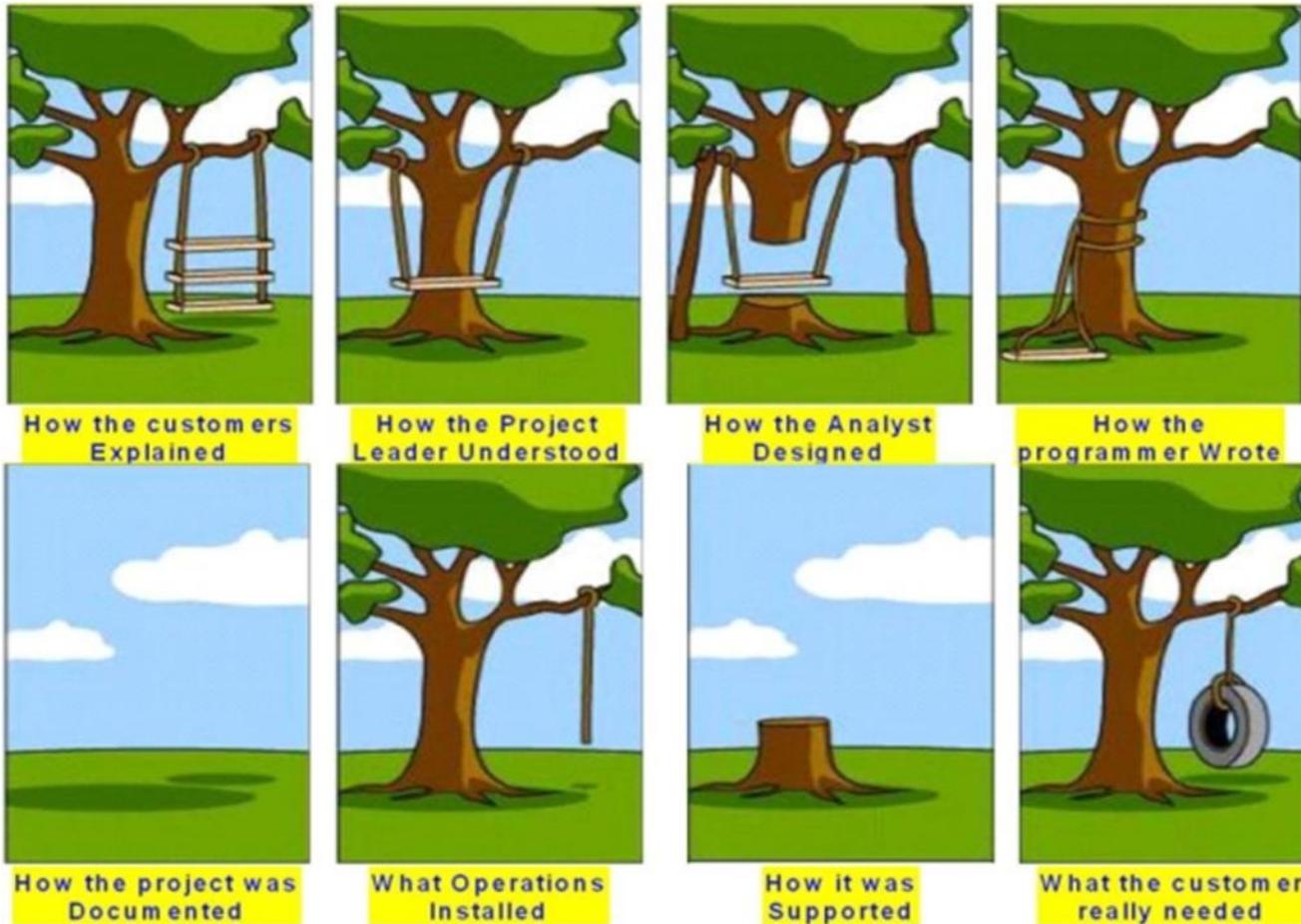
Anforderungen werden nicht in ihrer Gesamtheit, nicht eindeutig oder auch widersprüchlich formuliert und dokumentiert



Es kommt evtl. zu Verzögerungen, Fehlinterpretationen und Umwege



Die Kosten erhöhen sich und es entstehen Unstimmigkeiten im Team



## Wie kann man es besser machen?

- RE einen **fixen Platz** ab Projektbeginn im Umgang mit Anforderungen einräumen
- **Alle Beteiligte** (Stakeholder) einbeziehen
- Anforderungen **professionell erheben**, prüfen und dokumentieren
- Eine **gemeinsame Sprache** finden (natürliche Sprache und UML (Unified Modeling Language))  
UML arbeitet mit grafischer Notation und wird verwendet um Software zu spezifizieren, konstruieren und dokumentieren
- **Qualitätssicherung** einführen
- Die richtigen **Tools** verwenden
- **Zeit nehmen ...**

## Vorbemerkungen

Wir nehmen die Projektbeschreibungen als Lastenhefte (Gesamtheit der Anforderungen der Auftraggeber) wahr und greifen jeweils einen Satz aus den Beschreibungen heraus

Wir schlüpfen in drei Rollen:

**Kunde**, der die Anforderung stellt

**Techniker**, der entsprechend darauf reagiert

**Requirements Manager**, der die Anforderungen kritisch betrachtet, hinterfragt und evtl. mit den Kunden und den Technikern neu definiert

## Was können wir hier nicht zeigen?

- Den gesamten Prozess des Requirements Management
- Wie ein Lastenheft (Beschreibung der Anforderungen des Kunden) oder ein Pflichtenheft (Beschreibung, wie der Auftragnehmer die Anforderungen des Auftraggebers zu lösen gedenkt) wirklich aussehen könnte
- Unsere Beispiele gehen nicht in die Tiefe des Prozesses, wir zeigen nur einen kleinen Teil des Ablaufs zwischen Kunden, Techniker und Requirements-Manager
- Fertige Lösungen, wie man im Idealfall agieren sollte

## Deutsch in Österreich (DiÖ)

- Gemeinschaftsprojekt von 4 Institutionen
- Analyse von Deutsch in Österreich mit Varietäten und Sprachkontakten
- Transkribieren audio(visueller) Aufnahmen von mind. 60 Standorten
- Sichten und analysieren von vorhandenen Unterlagen (Texte, Wörterbücher, etc.)
- Einbindung der Öffentlichkeit
- Veröffentlichung der Ergebnisse geplant
- Unterteilt in 9 Teilprojekte
- Datenvolumen (geschätzt): 100 TB
- Projektdauer: 8 Jahre (zunächst 4 Jahre, nach Evaluierung erneut 4 Jahre)

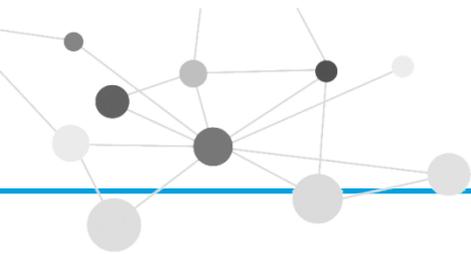
Das System muss Citizen Science unterstützen.

- OCR-Fehler korrigieren
- Transkribieren (Audio- und Video)

## Was verstehen Sie unter Citizen Science?

Es sollen Videos kommentiert werden.

- Funktionalitäten des Kommentarfelds?
  - Wer darf kommentieren?
  - Langzeitarchivierung der Kommentare?
  - Redaktionsworkflow?
  - Wo soll das Kommentarfeld aufscheinen?
- Kommentarfeld unter Video
  - Nur für NutzerInnen einer bestimmten Gruppe kommentierbar.
  - Freigabe des Kommentars erforderlich
  - LZA ist nicht nötig.



**Bei Unklarheiten nachfragen!**

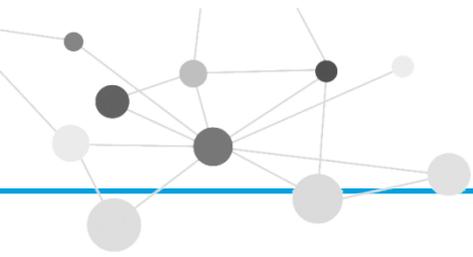
Mit den sensiblen Daten muss gewissenhaft  
umgegangen werden.

Alle Daten werden gesperrt, ein öffentlicher  
Zugang wird nicht eingerichtet.

- Sind alle Daten (auch Metadaten) betroffen?
- Was bedeutet „gewissenhafter Umgang“: Sperre oder Veröffentlichung nur bei Zustimmung?
- Anonymisierung der Daten erforderlich?

- Audio- und Video-Daten, personenbezogene Daten, Orte
- Einverständnis der Betroffenen zur Veröffentlichung
- Anonymisierung erforderlich

- Software zur „Verpixelung“ und Stimmverzerrung nötig
- Checkbox für Zustimmung zur Veröffentlichung
- Unterscheidung technische und nicht-technische Metadaten
- Nicht-technische Metadaten verschlüsseln und sperren



# Vorsicht vor Verallgemeinerungen!

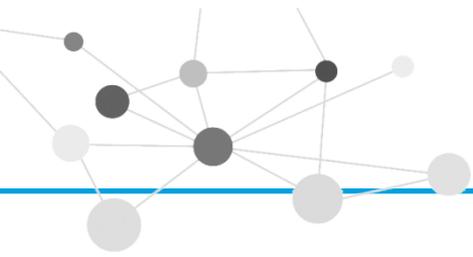
Die Daten sollen persistent und strukturiert gespeichert werden.

Es wird ein LZA-System implementiert, Ordnerstruktur auf Filesystem wird entworfen.

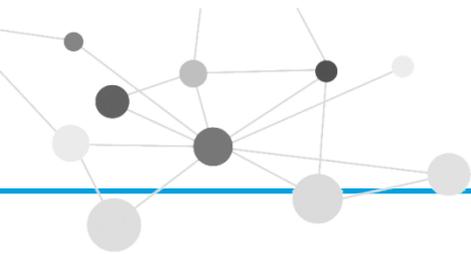
- Permanente ID für Daten nötig?
- Metadaten vorhanden, standardisiertes Schema verfügbar?
- Wer soll Zugriff haben?

- Daten werden in bestehendes LZA-System erfasst
- Metadaten und permanente IDs vorhanden
- Zugriff:
  - Projektlaufzeit: nur Beteiligte
  - Nach Projekt: Open Access wenn rechtlich möglich

- Vorhandenes System wird geprüft
- Wenn es Anforderungen nicht erfüllt:
  - Neues System implementieren
  - Bestehendes System erweitern



# Nicht das Rad neu erfinden!



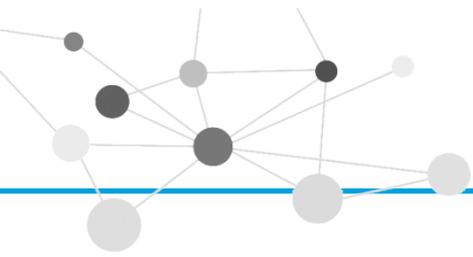
Eine Kommunikationsplattform soll die Kommunikation der ProjektmitarbeiterInnen dokumentieren.

Es wird ein Blog-System eingerichtet

- Soll komplette Kommunikation öffentlich sichtbar sein?
- Soll die Kommunikation protokolliert werden?
- Sollen private Messages (einzeln, Gruppe) möglich sein?
- Soll ein Filesharing ermöglicht werden?

- Nur für MitarbeiterInnen zugänglich
- Gesprächsprotokoll nötig: wer hat was wann gesagt
- Private messages nötig
- Filesharing muss möglich sein

- E-Collaboration Tool statt Blog-System einrichten
- Sichere Zugriffssteuerung



# Sind alle Bedürfnisse berücksichtigt?

## CCCA Datenzentrum – Data Citation

- Pilotprojekt zur Zitierung von Klimadaten
- Daten bereits vorhanden (Größe: 3,5 TB)
- Daten sollen abgefragt und gefiltert werden können
- Auf gefilterte Daten (Subdatensatz) soll verlinkt werden können
- Vergabe eindeutiger Identifier ist erwünscht

Einführung einer konsequenten und konsistenten  
Data Citation mit [...] Zeitangaben [...]

Der Zeitpunkt der Anfrage des Users an den  
Datensatz wird in den Metadaten erfasst.

- Was genau ist mit „Zeitangaben“ gemeint?
- Zeitangaben in welchem Format und in welcher Granularität?

- Anzeigen der Klimadaten innerhalb wählbarem Zeitraum
- Zeitangaben sind UNIX-Timestamps in Millisekunden

- Formular mit Datum- und Zeitauswahl (von - bis)
- Umrechnen der Auswahl zu UNIX-Timestamps
- Abfrage der Daten mit gewählten Zeitangaben

# Anforderungen klar formulieren!

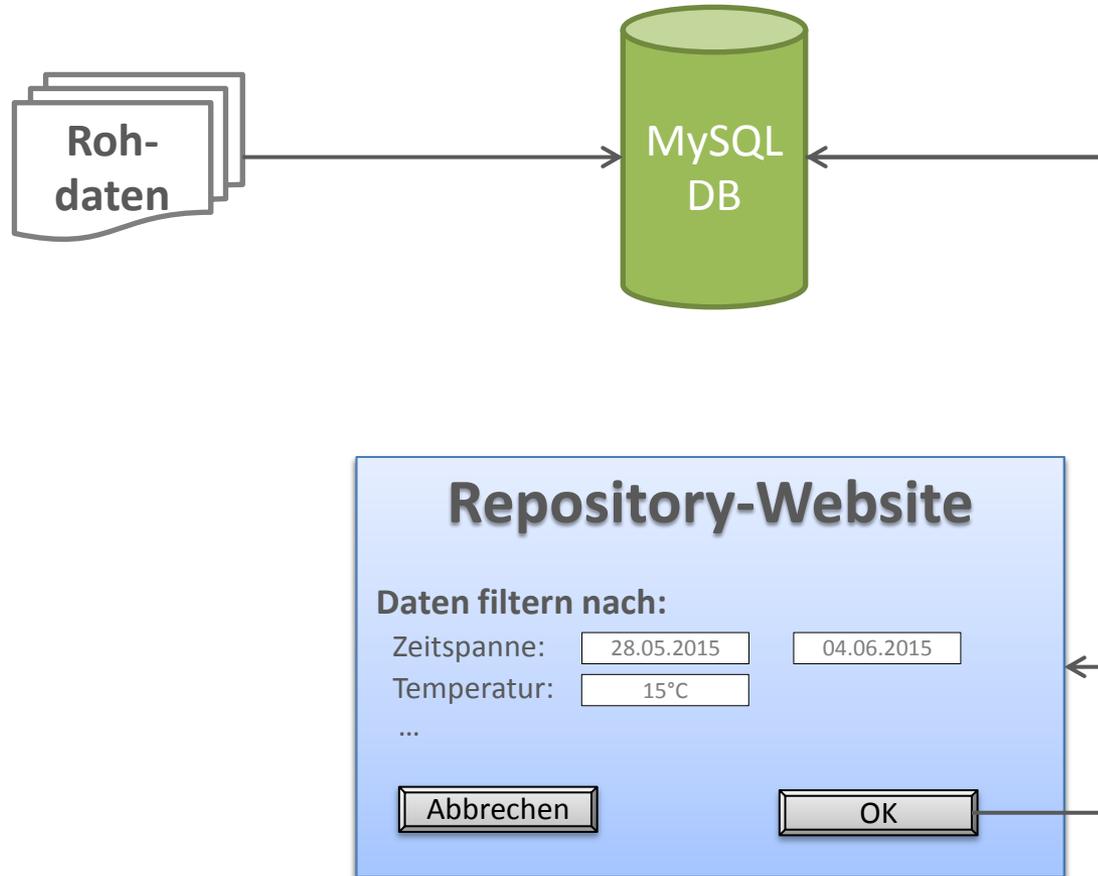
Die Klimadaten sollen in eine Datenbank migriert werden. Diese soll über ein Datenportal abgefragt und gefiltert werden können (Subdatensatz).

Die Daten werden in eine Oracle Datenbank migriert. Das Datenportal wird als Windows-Applikation realisiert.

- Welches Datenbanksystem soll verwendet werden?
- Soll das Datenportal tatsächlich offline oder doch eine Website sein?

- Es soll die OpenSource Datenbank MySQL eingesetzt werden
- Das Datenportal soll ein Repository-System im Web mit OpenAccess Zugang sein

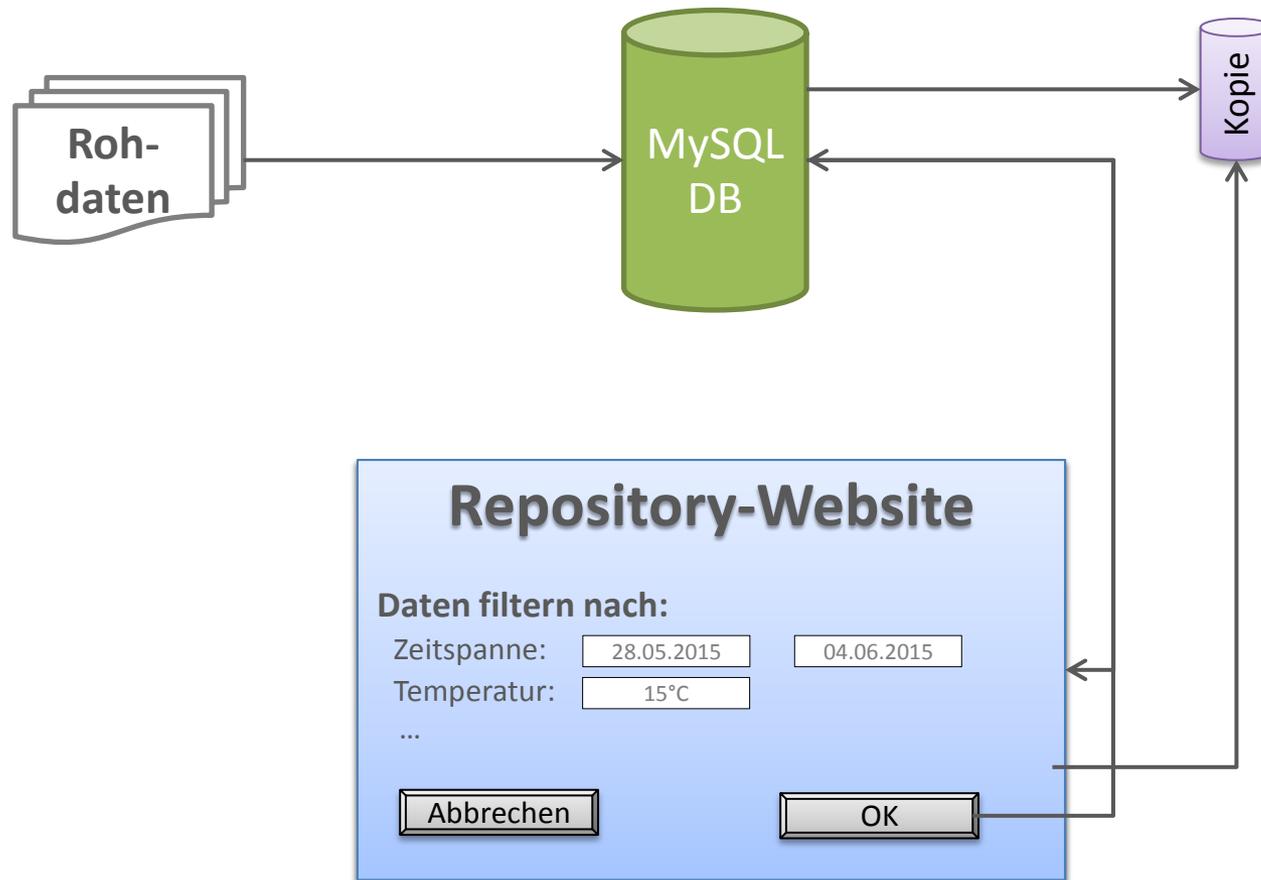
Anfertigung einer Zeichnung zur geplanten Umsetzung und zum besseren Verständnis der möglichen Funktionsweise



# So wenig Interpretationsspielraum wie möglich lassen!

Vergabe eindeutiger Identifier (PID), die auf eine echte Web Ressource verweisen.

Gefilterte Daten werden zum Zeitpunkt der User-Abfrage kopiert und unveränderbar gespeichert. Die PID verweist auf diese Daten und nicht auf das Original. Dieses kann verändert werden, ohne die kopierten Daten zu beeinflussen.



# Begriffe genau definieren, Glossar erstellen!

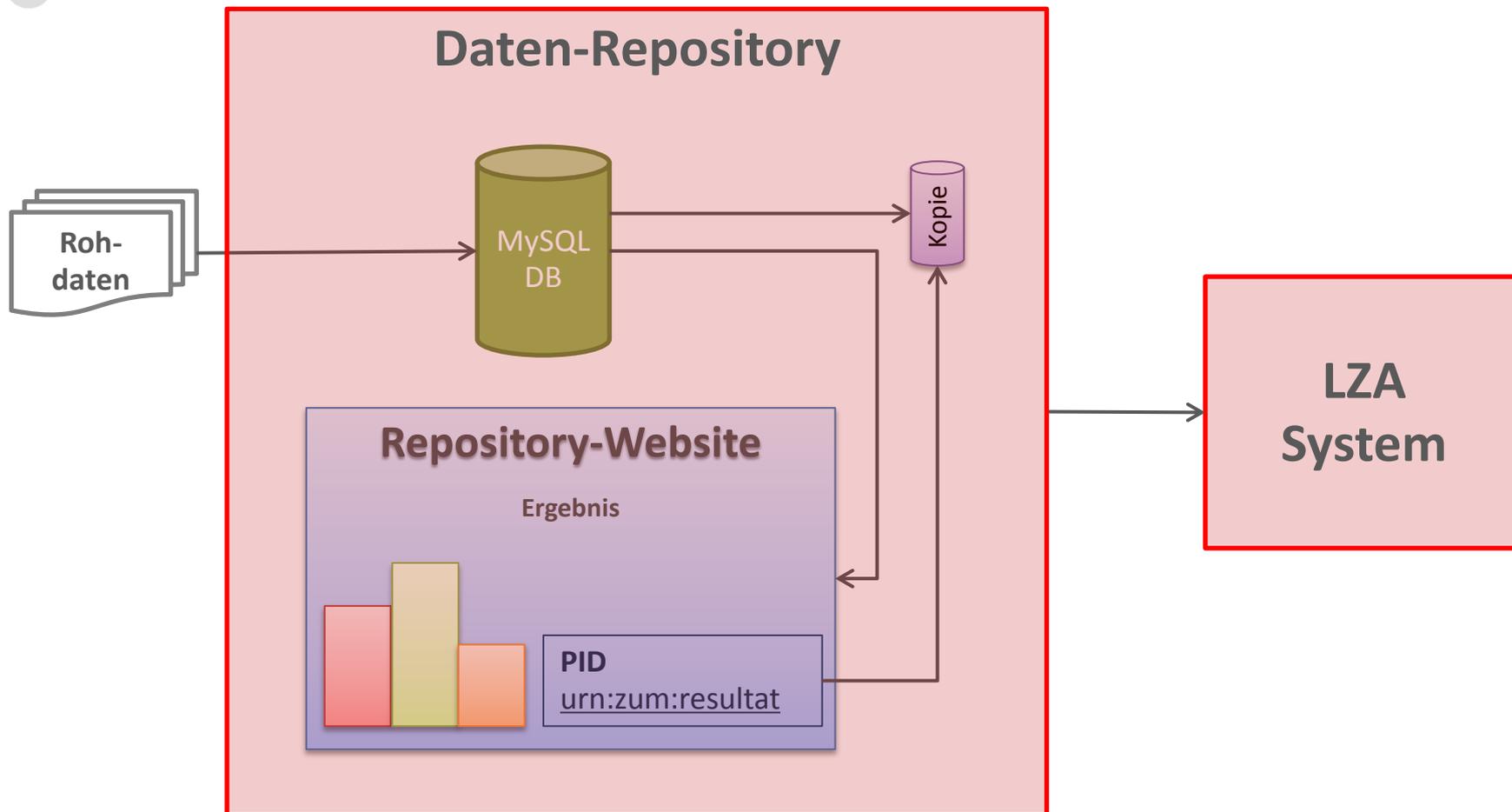
Erstellen eines wiederaufrufbaren Unique Identifier,  
der permanent gespeichert werden muss.

DOI oder URN wird in die MySQL-DB gespeichert.

Bedeutet „permanent Speichern“ eine Langzeitarchivierung?

Ja, eine Lösung zur Langzeitarchivierung ist erwünscht.

- Ein Daten-Repository wird benötigt, damit Unique Identifier langfristig gültig bleibt
- System zur Langzeitarchivierung muss eingerichtet werden
- Daten-Repository muss Subdatensätze speichern können
- Persistent Identifier müssen auf Subdatensätze verweisen



# Über den Tellerrand schauen: Alle benötigten Features berücksichtigen!

## Worauf sollte man achten?

- Genügend Zeit und Personal-Ressourcen einplanen
- Bei jedem Bibliotheks – IT-Projekt RM von Anfang an mitplanen
- Sich auch auf der Bibliotheksseite mit den Grundlagen vertraut machen, dazu gehört:
  - Weiterbildungsangebote ermöglichen, bzw. wahrnehmen
  - Geeignete Tools zur Verfügung stellen und Nutzen
  - In Curricula zur BibliothekarInnenausbildung aufnehmen

## Weiterführende Literatur

- Neumann, Horst A.: objektorientierte Softwareentwicklung mit der Unified Modeling Language (UML). München, Wien: Carl Hanser Verlag 1998.
- Niebisch, Thomas: Anforderungsmanagement in sieben Tagen. Der Weg vom Wunsch zur Konzeption. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag 2013. DOI 10.1007/978-3-642-34857-0\_1
- Pohl, Klaus; Chris Rupp: Basiswissen Requirements Engineering. Aus- und Weiterbildung zum „Certified Professional for Requirements Engineering“. 4. Auflage, Heidelberg: dpunkt.verlag GmbH 2015.
- Rupp, Chris & die SOPHISTen: Requirements-Engineering und –Management. Aus der Praxis von klassisch bis agil. 6., aktualisierte und erweiterte Auflage, München
- Smith R. Craig: Using a Quality Model Framework to Strengthen the Requirements Bridge. In: Proceedings of IEEE International Symposium on Requirements Engineering: RE '98, 0 1998, pp.118-125. DOI: 10.1109/ICRE.1998.667816Carl Hanser Verlag 2014.

## Vielen Dank!

Susanne Blumesberger  
Universität Wien  
susanne.blumesberger@univie.ac.at

Michael Birkner  
Arbeiterkammer Wien  
michael.birkner@akwien.at