



UNIVERSITÄTS**medizin.**  
MAINZ

DOKUMENTATION

# clinical staging Data Warehouse (csDWH)



10. März 2022

# Acronyms

**csDWH** clinical staging Data Warehouse

**DB** Datenbank

**DIZ** Datenintegrationszentrum

**ETL** Extraction Transformation Load

**GHH** Gutenberg Health Hub

**IMBEI** Institut für Medizinische Biometrie; Epidemiologie und Informatik

**KHEntgG** Krankenhausentgeltgesetz

**KIS** Krankenhausinformationssystem

**LTS** Long-term support

**PDMS** Patientendatenmanagementsystem

**SC 6** Servicecenter 6 IT

**UAC** Use & Access Committee

**UM** Universitätsmedizin

**VM** Virtual Maschine

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Dokumentationsinformationen</b>	<b>3</b>
1.1	Beteiligte Personen und Status . . . . .	3
1.2	Änderungshistorie . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Konfiguration der Instanz des csDWH</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Regelmäßige Datensicherung</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Schemata</b>	<b>7</b>
5.1	Schemata für Quellsysteme . . . . .	7
5.1.1	p21 . . . . .	7
5.1.2	kis . . . . .	8
5.1.3	copra . . . . .	8
5.1.4	gtds . . . . .	8
5.1.5	centrallab . . . . .	8
5.1.6	imagic . . . . .	8
5.2	Schema für Metadaten . . . . .	9
5.2.1	metadata_repository . . . . .	9
<b>6</b>	<b>Benutzer &amp; Zugang</b>	<b>10</b>

# Kapitel 1

## Dokumentationsinformationen

### 1.1 Beteiligte Personen und Status

An Dokument beteiligte Person(en)	Status	Anmerkung zum Status
Abel Hodelin Hernandez, SC 6, GHH [Verfasser] Sami Habib SC 6, GHH [Prüfer] Daniel Schmitz, IMBEI [Prüfer] Philipp Macho IMBEI [Prüfer]	<input checked="" type="checkbox"/> in Bearbeitung <input type="checkbox"/> Aktiviert <input type="checkbox"/> Deaktiviert <input type="checkbox"/> Sonstig:	

### 1.2 Änderungshistorie

Wann?	Wer?	Was?
18. Februar 2022	Abel Hodelin Hernandez	Version 1.1
25. Februar 2022	Abel Hodelin Hernandez	Große Überarbeitung mit weniger technischen Aspekten
03. März 2022	Abel Hodelin Hernandez	Korrekturen nach der Revision von Sami Habib
10. März 2022	Abel Hodelin Hernandez	Bearbeitung des User- und Schema-Kapitels

# Kapitel 2

## Einleitung

Im Datenintegrationszentrum (DIZ) werden Daten aus verschiedenen Fachabteilungen und Systemen zusammengeführt. Eine zentrale Komponente für die Zwischenspeicherung der Information dieser Systeme ist das clinical staging Data Warehouse (csDWH). In dieser Datenbank (DB) werden alle relevanten klinischen Systeme abgebildet. Diese Daten werden im Rahmen des Datenschutzes sowie der Datenqualität aufbereitet und anschließend an weitere Komponenten des DIZ übertragen.

## Kapitel 3

# Konfiguration der Instanz des csDWH

Das csDWH, welches die Forschungsdaten beinhaltet, wird sich in einem Linux Server im klinik-Netz mit der letzten, stabilen Ubuntu Version (Long-term support (LTS)) befinden. Diese DB wird in PostgreSQL implementiert und administriert.

Auf dem Server wird ein Benutzer ohne administrative Rechte auf dem Betriebssystem angelegt. Dieser ist für die Administration der DB-Instanz vorgesehen.

Das csDWH besitzt zwei strukturell gleiche DB, **staging** für die Produktion und **staging\_test** zum Testen. Die DB sind in verschiedenen Schemata geteilt, jede davon entspricht eine Quelle, Zusammenfassung von Systemen oder Anwendung. Die Information der Schemata liegt in Kapitel 5.

# Kapitel 4

## Regelmäßige Datensicherung

Um das System zu sichern wird eine Sicherung der kompletten csDWH-Instanz täglich in der Nacht gemacht. Dieser Prozess verläuft in zwei Schritten, erst verläuft die Sicherung der csDWH-Instanz und direkt danach wird diese verschlüsselt komprimiert. Die komprimierte Sicherung wird auf dem Server und auf einer extra-Virtual Maschine (VM) gespeichert. Eine Sicherung wird nach fünf Tagen gelöscht.

# Kapitel 5

## Schemata

Die Schemata haben die folgende Funktionen:

- Die Speicherung und Abbildung der verschiedenen Quellsysteme: "rohe" pseudonymisierte Information der ursprünglichen Systeme
- Die Speicherung von Metadaten: Information über die, in anderen Schemata vorhandenen Merkmale und Daten
- Die Speicherung der Information der Projekte: Verarbeitete Information aus der Quellsysteme für bestimmte Projekte.
- Speicherung der Information für Anwendungen oder Use Cases: Verarbeitete Information aus der Quellsysteme für bestimmte Anwendungen oder Use Cases.

Die Daten in dem csDWH werden in Tabellen gespeichert. Wichtige Hinweis ist, dass die Daten aus der Quellsysteme in dem csDWH unverändert bleiben sollen. Deswegen werden neue Tabellen, (materialisierte) Sichten oder Funktionen für Projekte und weitere Uses Cases bereitgestellt.

### 5.1 Schemata für Quellsysteme

#### 5.1.1 p21

Dieses Schema speichert die jährliche Information der §21, die durch das Medizincontrolling generiert wird.

Der jährliche Rhythmus ist zu groß, als dass die Daten bspw. zur Rekrutierung von Patienten für Studien aber auch zu Forschung genutzt werden können. Aus diesem



Grund wird diese Information in näherer Zukunft nicht mehr vom Medizincontrolling genommen, sondern direkt aus den Daten des Krankenhausinformationssystems (KIS).

In diesem Schema befinden sich auch die Sichten für Extraction Transformation Load (ETL)-Prozessen, die solche Informationen aus §21 benötigen. Der Inhalt dieser Sichten entspricht der Formatierung des Krankenhausentgeltgesetz (KHEntgG) §21 Übermittlung und Nutzung der Daten.

### **5.1.2 kis**

Hier werden die tagesaktuellen extrahierten Daten zu Patienten, Fällen, Bewegungen, Diagnosen und Prozeduren direkt aus dem Quellsystem Krankenhausinformationssystem (KIS) gespeichert. Mit diesem Daten lassen sich viele der Abbildungen für weitere Projekte realisieren.

### **5.1.3 copra**

Hier wird die tagesaktuelle Information aus Patientendatenmanagementsystem (PDMS), in unserm Fall das COPRA-System, gespeichert. Dieses Schema beinhaltet Biosignalsparameter, Befunde, ärztliche Anweisungen und Überblick über Behandlungsschritte.

### **5.1.4 gtds**

Dieses Schema speichert die Daten der Instanz von der Universitätsmedizin (UM) des Gießenen Tumordokumentationssystems (GTDS) und somit die Erfassung und Verarbeitung der Daten der revidierten Basisdokumentation klinischen Krebsregistern.

### **5.1.5 centrallab**

Dieses Schema dient die Speicherung der Daten aus dem Zentrallabor (Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin).

### **5.1.6 imagic**

Hier wird die Information aus dem IMAGIC-System gespeichert. Dieses Schema beinhaltet Information aus der Hautklinik. Darunter befinden sich Metadaten der Bilder sowie Befunde anhand der Bilder.

## **5.2 Schema für Metadaten**

### **5.2.1 metadata\_repository**

Dieses Schema speichert die Information der Metadaten aller anderen Schemata.

# Kapitel 6

## Benutzer & Zugang

Die PostgreSQL-Instanz des csDWH hat einen Administrator, der keine administrative Rechte auf dem Server besitzt. Die Instanz hat verschiedene Benutzer mit unterschiedlichen Aufgaben. Dadurch, dass System unterschiedliche Schemata und zwei DB besitzt, nämlich für Testen und Produktion, werden die Benutzer von jeder DB getrennt. Das bedeutet, dass die Benutzer beider Systeme nicht dieselbe sind.

Als Benutzernamen in dem csDWH werden dieselbe Kürzel wie an der UM in dem produktiven System und mit dem Suffix `_test` in dem Testsystem benutzt. Die Benutzernamen in dem csDWH werden wie folgt definiert:

- Produktives System: Kürzel. z.B. `her11a`
- Testsystem: Kürzel\_test. z.B. `her11a_test`

Die Datenlieferanten haben nur Zugriffsrechte zu ihren Schemata. Dazu können sie in dem Testsystem Tabellen und Sichten erstellen, ändern und löschen, und Daten einfügen, lesen, ändern und löschen. In der Zeit der Umsetzung eines Schemata auf dem produktiven System dürfen die Datenlieferanten auch Tabellen oder Sichten kreieren, ändern und löschen. Nach dieser Zeit dürfen die Datenlieferanten keine strukturelle Änderungen mehr in dem zugewiesenen Schemas übernehmen. In dem produktiven Systemen dürfen die Datenlieferanten weiter Daten einfügen und lesen.

Der Zugang zu dem csDWH und dessen Verschlüsselung werden technisch auf die höchste Stufe gesetzt.

Um mit der Daten des csDWH zu arbeiten, sollten die Personen oder Anwendungen via Use & Access Committee (UAC) eine Genehmigung für Lesezugriff beantragen.