

# Synchronisation von Biomaterialdaten zwischen zwei Biomaterialverwaltungssystemen



**John Linde**, Andreas Bartussek, Moritz Throne, Thomas Franke, Thorsten Rottmann, Christian Schäfer, Sara Y. Nußbeck

# UMG BIOBANK

- UMG Biobank ist eine zentrale Service-Einrichtung der Universitätsmedizin Göttingen
- Eigene Probensammlung, sowie qualitätsgesicherte Lagerung von Proben aus Studien
- In Studien erfolgt Verwaltung der Biomaterialdaten durch Studienpersonal in Starlims (Abbott Informatics)

# STARLIMS

STARLIMS [About](#) [Help](#)

Dashboard **BioRepository**

**BioRepository**

[Search](#) [Add](#) [Delete](#) [Print](#) [Reserve selected](#) [Edit Metadata](#)

Samples Containers Kits

**Repository Items**

Drag a column header here to group by that column.

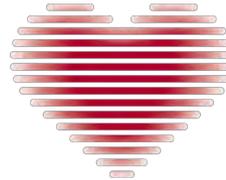
Status	Sample Id	Lab Id 1	Tube Barcode	Passage	Clone	Medium name	Custodian	Matcode
Released	Kit_TEST_6505751169_BLD_01		1025724393	0	0		JLINDE	BLD1
Released	Kit_TEST_6505751169_BLD_02		1025672507	0	0		JLINDE	BLD1
Released	Kit_TEST_6505751169_BLD_03		1031110887	0	0		JLINDE	BLD2
Released	Kit_TEST_6505751169_BLD_04		1030530665	0	0		JLINDE	BLD3
Released	Kit_TEST_6505751169_BLD_05		1030532379	0	0		JLINDE	BLD4
Released	Kit_TEST_6505751169_AAA_01		1031037693	0	0		JLINDE	AAA

General Storage Genealogy Attachments Chain of Custody Kit Info SPREC / SQUAC

**General**

Inventory Id: 190518790	Project: Internal/TestProjekt	Probeninformation	Nanodrop_Protokoll
Matcode: RNA	Work Order #: 0	Probenverarbeitende Person: John Linde	Nanodropausgefuehrt
External Id: Kit_TEST_393097568	Amount Left: 0.0000 uL	Datum/Uhrzeit der RNA Extraktion: 28.11.2019 00:00:00	Date and Time
Expiry Date: 28.11.2019	Concentration:	Sichtkontrolle: klar	Nucleid Acid Conc.
Kit ID: Kit_TEST_3930975683		Kommentar:	A260 [
			A280 [

**DZHK**



**DZHK**

**DEUTSCHES ZENTRUM FÜR  
HERZ-KREISLAUF-FORSCHUNG E.V.**

- Das Deutsche Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK) ist ein DZG im Bereich Kardiologie
- Multizentrische Studien zur Erforschung von kardiologischen Erkrankungen
- Standardisierte Abnahmesets mit Begleitschein
- Verwaltung der Biomaterialdaten erfolgt durch das Studienpersonal in CentraXX (Kairos)

# CENTRAXX

The screenshot displays the CENTRAXX software interface, divided into two main panels: a sample list on the left and a detailed view on the right.

**Sample List (Left Panel):**

Description	ID	Code / Type	Remaining Amount	Da
▼ Liquid Sample (Citrat)	105966CITRAT	Citrat	0 ml	Unknown
▼ Liquid Sample (EDTA Buffy)		EDTA Buffy	2 / 2 Aliquots	
▲ Liquid Sample (EDTA Buffy)	1030987986	EDTA Buffy	0.20 ml	Unknown
▲ Liquid Sample (EDTA Buffy)	1030988216	EDTA Buffy	0.20 ml	Unknown
▼ Liquid Sample (Citrat)		Citrat	4 / 4 Aliquots	
▲ Liquid Sample (Citrat)	1030988179	Citrat	0.30 ml	Unknown
▲ Liquid Sample (Citrat)	1030988180	Citrat	0.30 ml	Unknown
▲ Liquid Sample (Citrat)	1030987874	Citrat	0.30 ml	Unknown
▲ Liquid Sample (Citrat)	1030991328	Citrat	0.30 ml	Unknown
▼ Liquid Sample (Serum)	105966SERUM	Serum	0 ml	Unknown
▼ Liquid Sample (Serum)		Serum	9 / 9 Aliquots	
▲ Liquid Sample (Serum)	1030991449	Serum	0.30 ml	Unknown
▲ Liquid Sample (Serum)	1030991648	Serum	0.30 ml	Unknown
▲ Liquid Sample (Serum)	1030988283	Serum	0.30 ml	Unknown
▲ Liquid Sample (Serum)	1030988235	Serum	0.30 ml	Unknown
▲ Liquid Sample (Serum)	1030991441	Serum	0.30 ml	Unknown
▲ Liquid Sample (Serum)	1030988290	Serum	0.30 ml	Unknown
▲ Liquid Sample (Serum)	1030991434	Serum	0.30 ml	Unknown
▲ Liquid Sample (Serum)	1030991427	Serum	0.30 ml	Unknown
▲ Liquid Sample (Serum)	1030991440	Serum	0.30 ml	Unknown
▼ Liquid Sample (EDTA-Plasma)	105966EDTA1	EDTA-Plasma	0 ml	Unknown
▼ Liquid Sample (EDTA-Plasma)		EDTA-Plasma	10 / 10 Aliquots	
▲ Liquid Sample (EDTA-Plasma)	1030988140	EDTA-Plasma	0.30 ml	Unknown
▲ Liquid Sample (EDTA-Plasma)	1030988226	EDTA-Plasma	0.30 ml	Unknown
▲ Liquid Sample (EDTA-Plasma)	1030991581	EDTA-Plasma	0.30 ml	Unknown
▲ Liquid Sample (EDTA-Plasma)	1030991421	EDTA-Plasma	0.30 ml	Unknown
▲ Liquid Sample (EDTA-Plasma)	1030988090	EDTA-Plasma	0.30 ml	Unknown
▲ Liquid Sample (EDTA-Plasma)	1030987968	EDTA-Plasma	0.30 ml	Unknown
▲ Liquid Sample (EDTA-Plasma)	1030991474	EDTA-Plasma	0.30 ml	Unknown
▲ Liquid Sample (EDTA-Plasma)	1030988218	EDTA-Plasma	0.30 ml	Unknown
▲ Liquid Sample (EDTA-Plasma)	1030988042	EDTA-Plasma	0.30 ml	Unknown
▲ Liquid Sample (EDTA-Plasma)	1030991304	EDTA-Plasma	0.30 ml	Unknown

**Details Panel (Right Panel):**

- Extraction date: Unknown
- Storage date:
- Date of first storage: 07/02/2019 14:52
- Date of receipt:
- Organization unit: Universitätsmedizin Göttingen
- CentraXX Sample ID: 100199
- Proben ID: 105966EDTA1
- Label in ProbenSet: Kit\_SAF\_9755423022\_PL1\_17
- Sample status:
- Diagnosis:
- Histology No.:
- Order No.:
- Lot no.:
- Patient consent:
- Age at extraction time:
- Use SPREC: No
- Sample type: Liquid Sample
- Sample kind: EDTA-Plasma
- Initial amount: 0 ml
- Remaining amount: 0 ml
- Concentration:
- Primary container:
- Pre-Centrifugation delay:
- Post-Centrifugation delay:
  1. Centrifugation: 2 °C to 10 °C 10 - 15 min no brake < 3000 g (C) (Unknown)
  2. Centrifugation:
- Sample container: Originalcontainer
- Stock location:

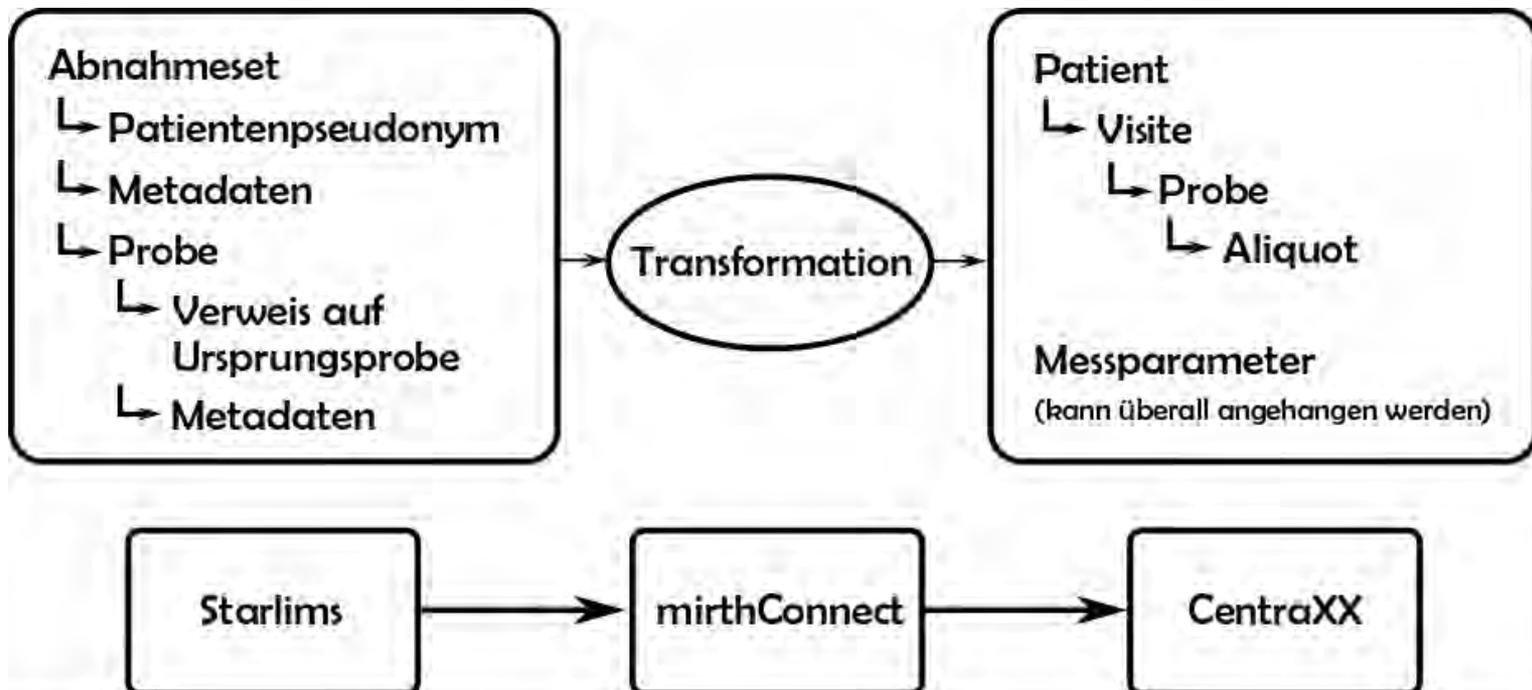


# DATENÜBERTRAGUNG VON STARLIMS ZU CENTRAXX

- Identifikation unterschiedlicher Anwendungsfälle:
  - Initiales Anlegen von Proben
  - Aktualisierung von Probeninformationen
  - Herausgabe von Proben zur Nutzung
  - Herausgabe von Proben zur Vernichtung
- Anlegen und Aktualisieren von Probandaten in Starlims
- Herausgabebeanträge werden in der UMG Biobank bearbeitet, und ebenfalls in Starlims dokumentiert
- Datenübertragung nur für ausgewählte Projekte

# KOMMUNIKATIONSSERVER (1)

- Kommunikationsserver zur Transformation und zum Auffangen von Fehlern
- Nutzung von mirthConnect, umgesetzt durch die Firma OSM



# KOMMUNIKATIONSSERVER (2)

The screenshot displays the Mirth Connect dashboard. On the left, there are navigation menus for 'Mirth Connect' (Dashboard, Channels, Alerts, Version Control, Security), 'Dashboard Tasks' (Refresh), and 'Other' (View User API, About Mirth Connect, Logout). The main area is titled 'Dashboard' and features a table of channel statistics. Below this table is a filter input and a summary: '1 Groups, 4 Deployed Channels'. At the bottom, there are tabs for 'Server Log', 'Connection Log', and 'Global Maps', with the 'Server Log' tab active, showing a list of events with columns for Timestamp, Channel, Connector Info, Event, and Info.

Status	Name	Rev Δ	Last Deployed	Received	Filtered	Queued	Sent	Errored	Connection
Started	[Default Group]	--	--	21.077	0	0	26.581	1.557	--
Started	C_CentraxxTrigger	0	2019-07-02 09:11	6.188	0	0	4.877	1.301	Idle
Started	Source	--	--	6.188	0	0	0	0	Idle
Started	TestCommitKit	--	--	2.740	0	0	2.206	524	Idle
Started	ProduktivCommitKit	--	--	3.448	0	0	2.671	777	Idle
Started	C_CentraxxProd	5	2019-08-26 09:29	3.706	0	0	6.901	248	Idle
Started	Source	--	--	3.706	0	0	0	31	Idle
Started	Centraxx	--	--	3.670	0	0	3.453	217	Idle
Started	CentraxxWs	--	--	3.458	0	0	3.448	0	Idle

Timestamp	Channel	Connector Info	Event	Info
2019-11-19 04:54:17.750 PM	C_CentraxxTrigger	Destination: HTTP Sender - TestCommi...	Idle	
2019-11-19 04:54:17.499 PM	C_CentraxxTrigger	Destination: HTTP Sender - TestCommi...	Writing	
2019-11-19 04:54:07.491 PM	C_CentraxxTrigger	Destination: HTTP Sender - TestCommi...	Idle	
2019-11-19 04:53:57.467 PM	C_CentraxxTrigger	Destination: HTTP Sender - TestCommi...	Writing	
2019-11-19 04:53:57.461 PM	C_CentraxxTrigger	Destination: HTTP Sender - TestCommi...	Idle	
2019-11-19 04:53:48.599 PM	C_CentraxxTrigger	Destination: HTTP Sender - TestCommi...	Writing	
2019-11-19 04:53:48.586 PM	C_CentraxxTrigger	Destination: HTTP Sender - TestCommi...	Idle	

# SYNCHRONISATION

- Starlims Worker Process (Cronjob) sendet regelmäßig alle Proben, bei denen es seit der letzten Übertragung Änderungen gab, an den Kommunikationsserver
- Manuelle Übermittlung ebenfalls möglich:

The screenshot shows a software interface with a 'Kit List' table and a 'Transactions' sidebar. The 'Kit List' table has the following data:

Inv. ID	External Id	Status	Matcode	Matname	Location	Condition
180311335	Kit_SAF_867646...	✓ Releas...	Kit	Kit	Test-Benchtopy	20C
180327436	Kit_SAF_561474...	✓ Releas...	Kit	Kit	Test-Benchtopy	20C
180327477	Kit_SAF_975542...	✓ Releas...	Kit	Kit	Test-Benchtopy	20C
180327600	Kit_SAF_786084...	✓ Releas...	Kit	Kit	Test-Benchtopy	20C
180331349	Kit_SAF_477282...	✓ Releas...	Kit	Kit	Test-Benchtopy	20C
180331500	Kit_SAF_775810...	✓ Releas...	Kit	Kit	Test-Benchtopy	20C
180331459	Kit_SAF_793246...	✓ Releas...	Kit	Kit	Test-Benchtopy	20C

The 'Transactions' sidebar on the right contains the following options:

- Change Pseudonyms
- Push Kit To CentraXX** (circled in red)
- Assign Project
- Batch Change Metadata
- Metadata Transformer
- Process Sample

## ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

- Daten zu über 10.000 Proben aus zwei DZHK Studien wurden erfolgreich von Starlims an CentraXX übermittelt
- 4 weitere DZHK Studien sind in den Startlöchern
- Damit ist eine doppelte Eingabe der Daten überflüssig
- Übertragung der Herausgabe-Informationen noch ausstehend
- Übertragbar auf andere Anwendungsfälle mit zentraler IT-Infrastruktur oder für die Übermittlung von Biomaterialdaten zwischen Biobanken

# GIBT ES FRAGEN?

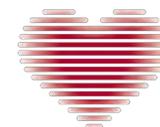
**Kontakt:**  
*John Linde*

*UMG Biobank  
Universitätsmedizin Göttingen  
Robert-Koch-Str. 40  
37075 Göttingen*

 **+49 551 39 65709**

 ***john.linde@med.uni-goettingen.de***

Gefördert durch das DZHK.



**DZHK**  
DEUTSCHES ZENTRUM FÜR  
HERZ-KREISLAUF-FORSCHUNG E.V.