



Lagerstrukturen in Biobanken

IT-Erkenntnisse aus der HUB-Systemmigration

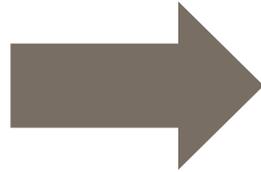
4. Nationales Biobank-Symposium
09.12.2015

Markus Kersting
Hannover Unified Biobank



Medizinische Hochschule
Hannover

Das Runde muss ins Eckige ...



... muss ins Runde!



Inhalt

- Hintergrund
 - Aktueller Stand der HUB-IT
 - Ziele
- Darstellung der Anforderungen
 - Anwendungsfälle
 - Lagerelemente
- Möglichkeiten & Methoden
 - Features MySamples, CentraXX, BIOS
- Ergebnisse
- Ausblick



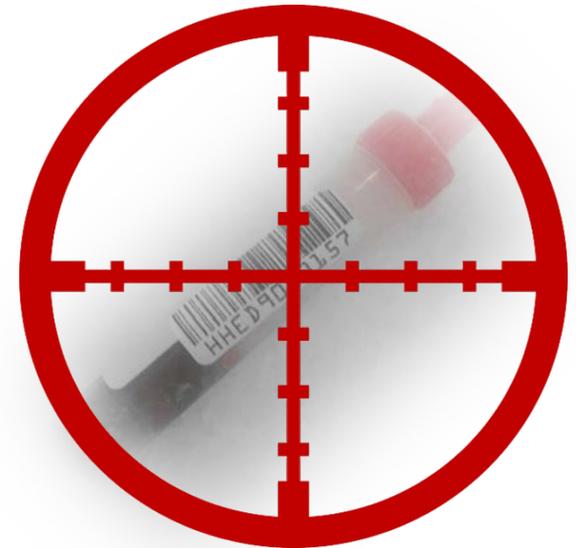
Aktueller Stand / Hintergrund

Die HUB-IT

- Ca. 500.000 Proben
- ISO 9001 – Zertifizierung seit November 2015
- Noch 2 Systeme an der HUB (MySamples und CentraXX)
- Migration der Lagerstruktur und Inhalte läuft
- Zwischenstand, erst Ende 2015 produktiv

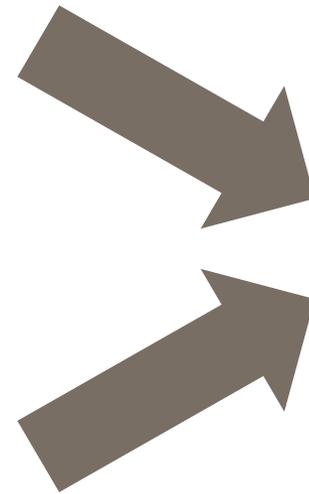
Ziele der Arbeit

- Abbildung des Lagers so realitätsnah wie möglich
- Benutzerfreundliche Darstellung in der Software
- Visualisierung von (Teil-)Kapazitäten
- Maximale Unterstützung der Automation
- Sicherung der Integrität bei der Umlagerung von Teilstrukturen



Ziele

- Optimale logische Abbildung für die automatisierte Nutzung durch IT – Systeme
- Optimale Präsentation für und Zugänglichkeit durch den Benutzer



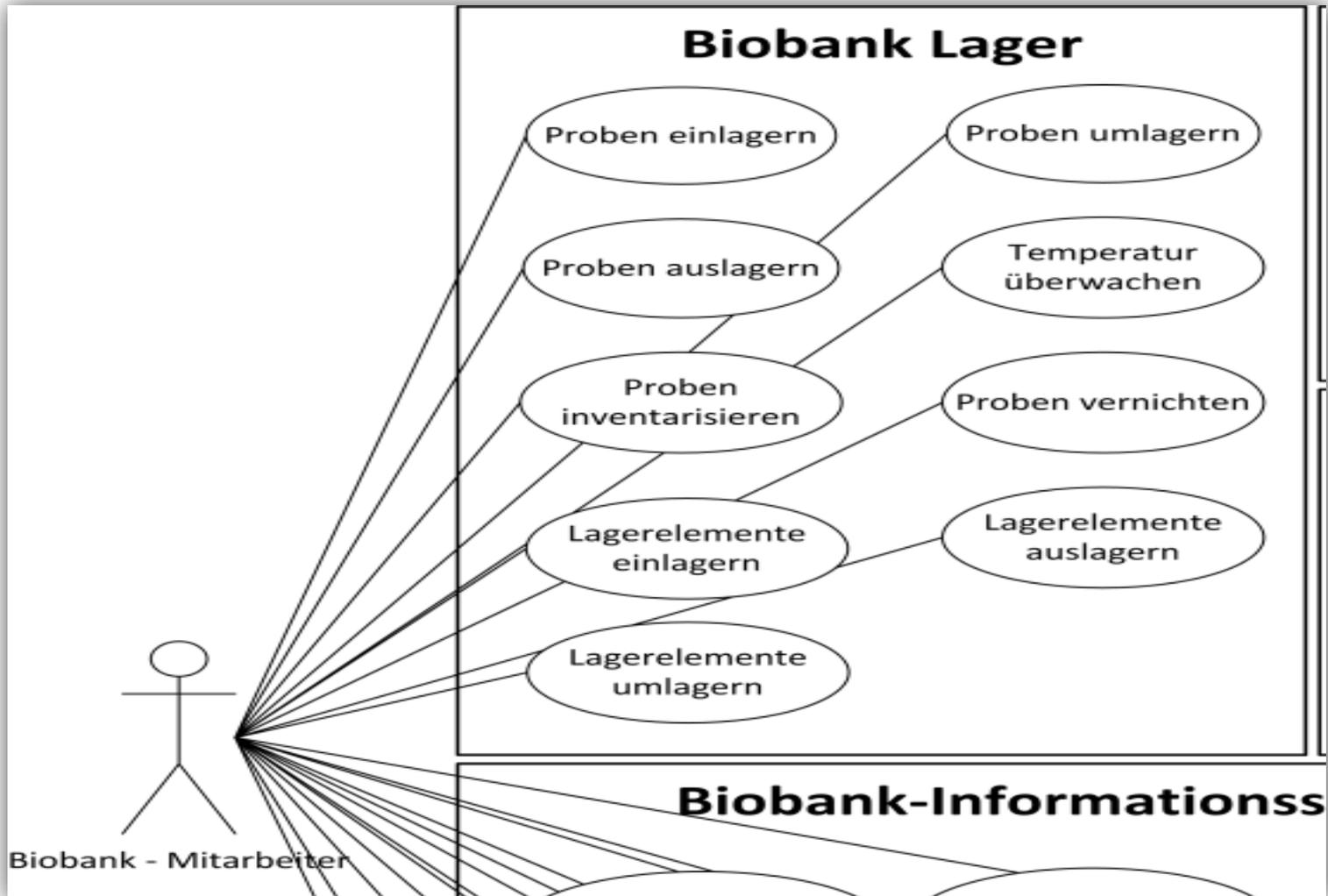
Konflikt?

Anwendungsfälle

Anwendungsfälle: Biobank



Anwendungsfälle: Lager



Fazit Anwendungsfälle

- Ein-, Aus- und Umlagern von Elementen und Teilstrukturen
- Überwachen der Lager
- Zwischen- / Backup-Lager möglich
- Einrichtung der Strukturen durch Zentrale Biobank
- Verschiedenste Rechte/Sichtbarkeiten denkbar
- Übergabepunkte zwischen Organisationen?!
- Viele weitere Dienstleistungen/Anwendungsfälle möglich

Kerngeschäft:

- Zentrale Lagerwirtschaft durch die Zentrale Biobank

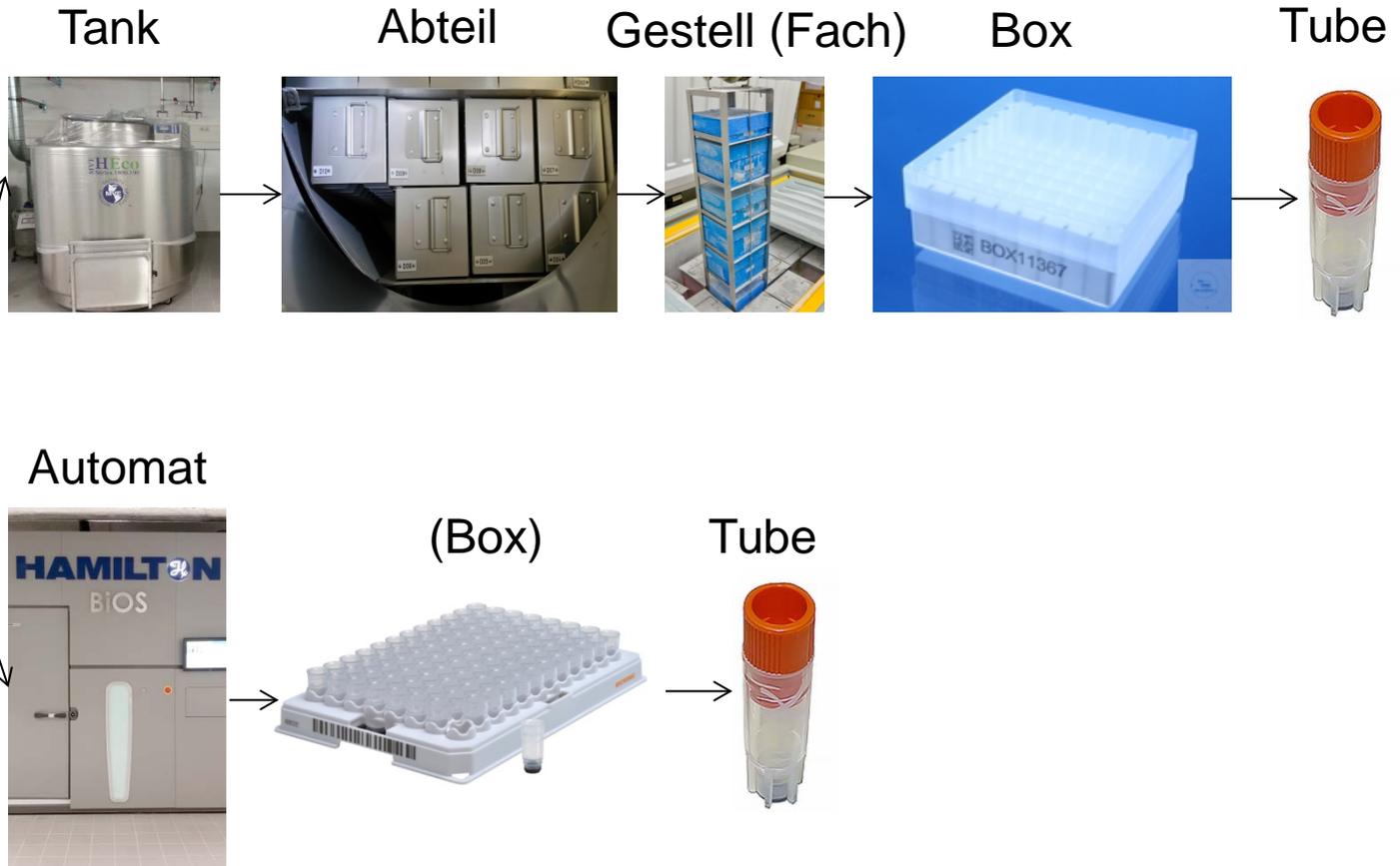
Lagerelemente

Die „klassische“ Lagerstruktur

Ort / Gebäude



Raum

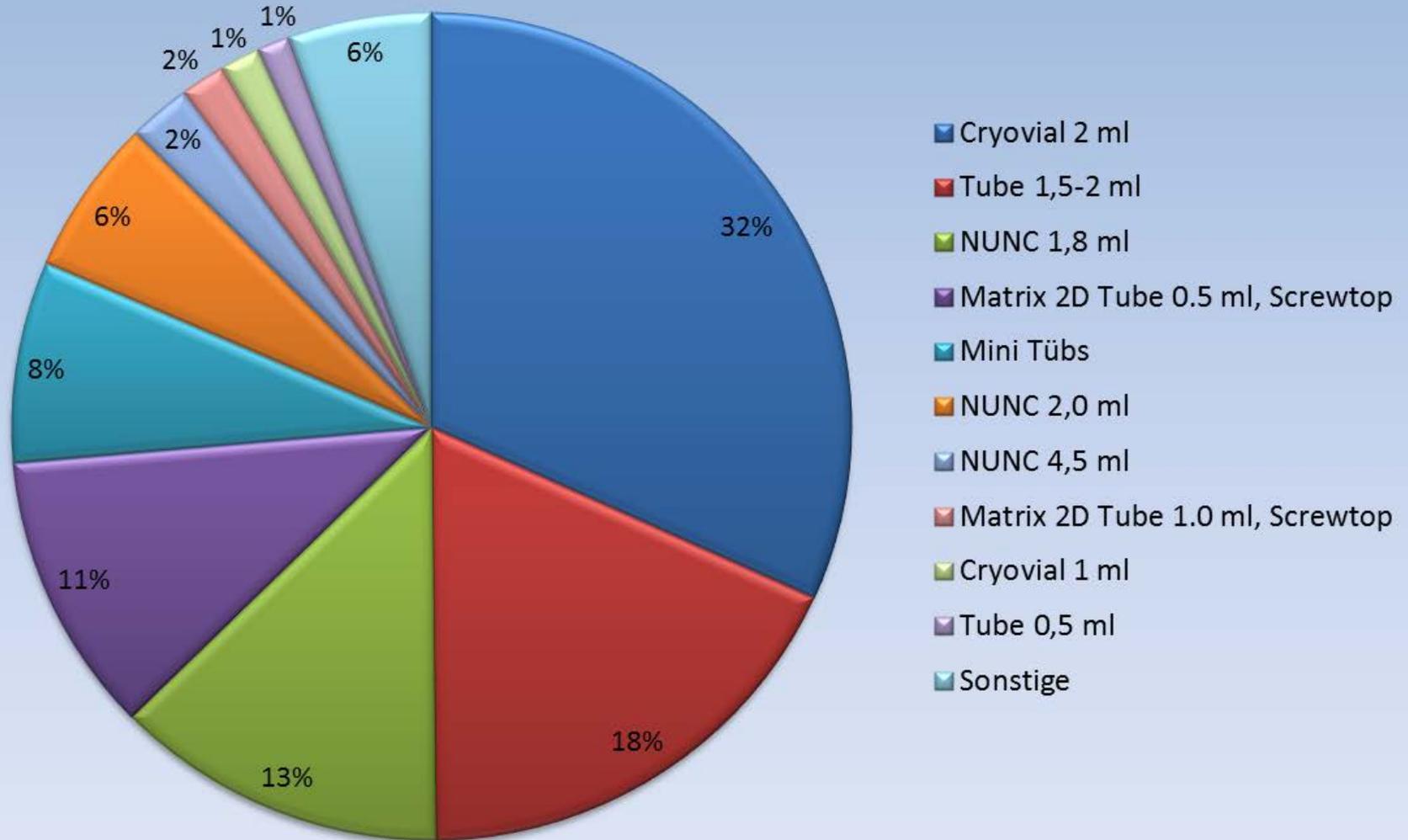


... und weitere ...

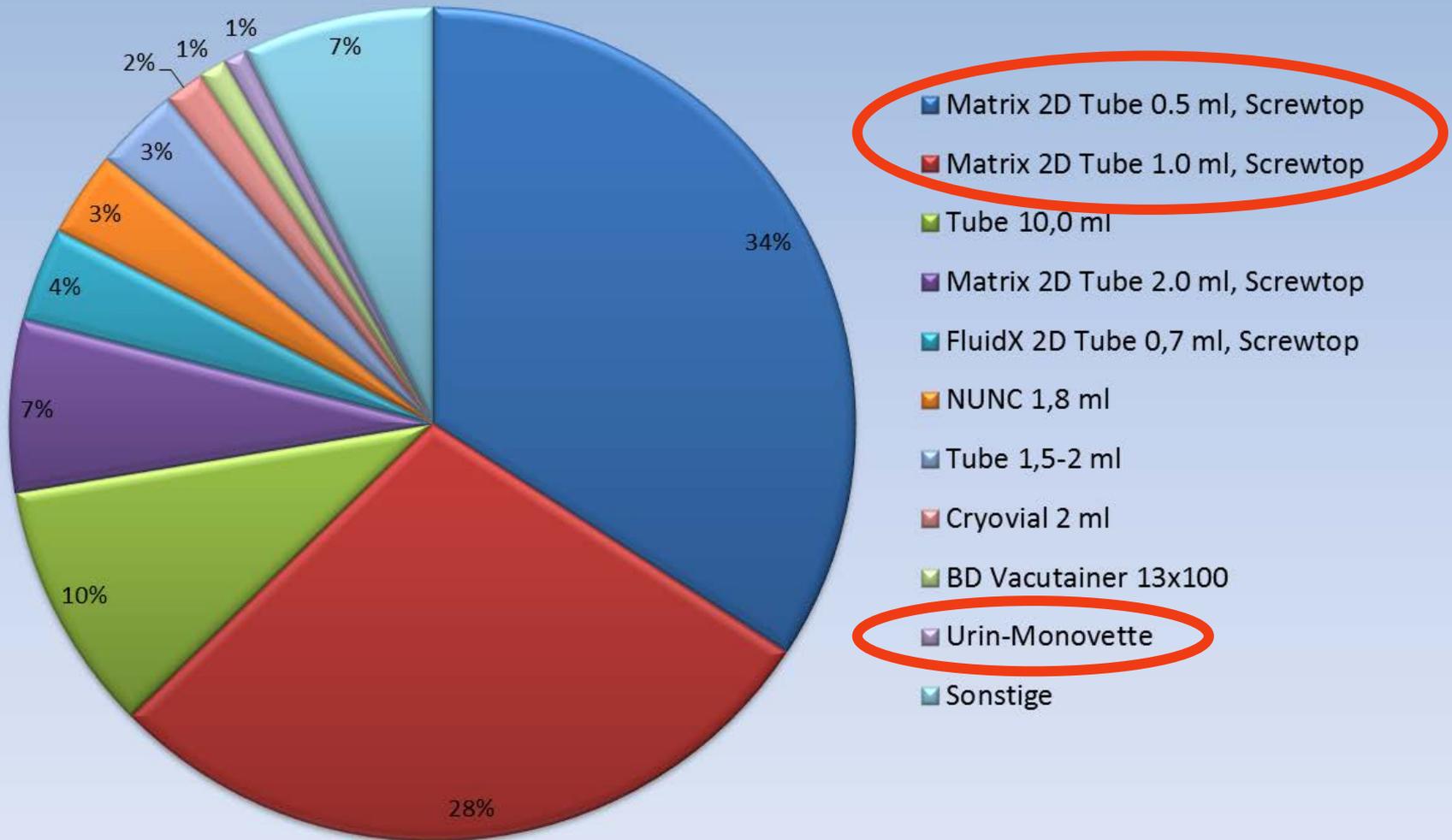
- Arbeitsplätze
- Geräte / Plattformen (Zentrifugen, Roboter, etc.)
- Lager von „Zulieferern“
- Virtuelle Lagerorte, z. B. „verbraucht“, „Nicht auffindbar“
- Übergabepunkte
- Backup-Lager
- Gewebesammlungen / Schnitte?

... und Heterogenität ...

Labware der MHH bis Ende 2013



Labware bei Neuproben der HUB seit 2014



Fazit Lagerelemente

- Verschiedenste Lagerelemente und Strukturen
 - Eher variabel: Kühleinheiten, Boxen, Gestelle, Gefäße
 - Eher fix: Orte, Räume
- Heterogenität kaum zu vermeiden
 - Altdaten
 - Dezentrale Lager / Backuplager
 - Tracking von Primärproben
 - Backup / Ringtauschproben aus anderen Biobanken
 - Spezielle Studienanforderungen

Möglichkeiten & Methoden

MySamples, CentraXX, BIOS

MySamples Features 1/2

Eigenschaften Gestelle

Eigenschaften

Bezeichnung: ALPHA 100 10*10
 Beschreibung: Kartonbox 10*

Verwendbar in: Alle Organisationen

Breite = X (mm): 136.0
 Höhe = Y (mm): 103.0
 Tiefe = Z (mm): 136.0

Anzahl	Bezeichnung
10	Nummern
1	Nummern
10	Nummern

Gestellarten:



Eigenschaften für Kompartimente

Lagerungseigenschaften

Eigenschaften

Eigenschaft: Lagerungstemperatur
 Eigenschaftseinheit: °C

Eigenschaften Lagerort

Standort: CRC_Biobank_Stickstoff Lager (HU.0...)

Kennzeichnung: CRC_Biobank_Stickstoff Lager (HU.018)

Adresse: CRC Hannover

Zusatz:

Straße: Feodor-Lynen.Str. 15

Postleitzahl: 30625

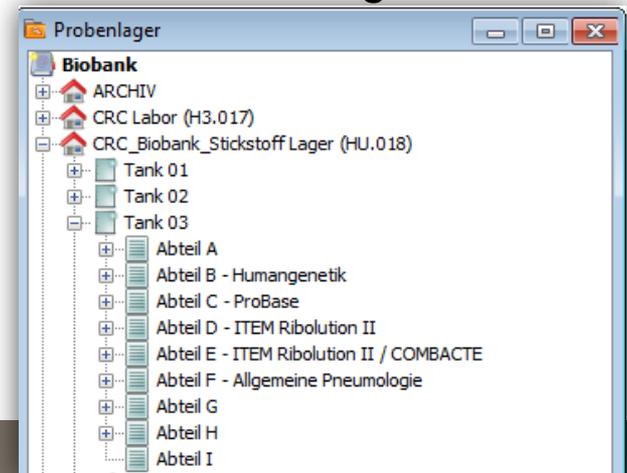
Ort: Hannover

Gebäude:

Raum: HU.034

Ansprechpartner: Norman Klopp

Lageransicht



MySamples Features 2/2

- Version 2.2.3.8
- Mögliche Lagerorte/Elemente
 - Orte, Kompartimente (Tanks, Truhen), Gestelle, Boxen, Gefäße
- Eigenschaften von Lagerelementen
 - Physikalische Abmessungen
 - Adresse, Ansprechpartner für Orte
- Eigenschaften für Kompartimente
 - Lagertemperatur
- Auffinden von Lagerelementen
 - Treeview
 - Schnellsuche (IDs)
 - Erweiterte Suche
 - Scannen
- Darstellung von Lagerelementen
 - Treeview
 - Boxenansicht mit Probeneigenschaften
 - Eigenschaftsfenster

10000187 - Matrix 2D 0.5 ml, Screwtop

Bearbeiten Ansicht

Merkmale anzeigen: CollectionDate

Ansicht: Kein Merkmal AliquotID

Probenkennzeichnungen finden... Suchen

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
A	18.11.2013													A
13	0144892675	32700	0144892682	0144892690	0144892684	0144892683	0144892081	0144892096	0144892674	0144892678	0144892650			
B	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	B	
25	0144893940	0144892628	0144892108	0144892012	0144892032	0144892703	0144892035	0144892666	0144892067	0144893545	0144893548	0144893547		
C	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	C	
0144893493	0144893538	0144892068	0144893523	0144893549	0144893541	0144893524	0144893522	0144893542	0144893539	0144893540	0144893495			
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48			
D	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	25.11.2013	02.12.2013	02.12.2013	02.12.2013	02.12.2013	02.12.2013	D	
0144893514	0144893503	0144893472	0144893473	0144893492	0144893476	0144893525	0144892121	0144892640	0144892067	0144892669	0144892654			
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60			
E	02.12.2013	02.12.2013	02.12.2013	02.12.2013	02.12.2013	02.12.2013	02.12.2013	02.12.2013	02.12.2013	02.12.2013	02.12.2013	02.12.2013	E	
0144892122	0144892620	0144892668	0144892618	0144892686	0144892649	0144892690	0144892110	0144892616	0144892621	0144892639	0144892657			
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72			
F	02.12.2013	02.12.2013	02.12.2013	02.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	F	
0144892625	0144892691	0144892071	0144892083	0144892015	0144892022	0144892063	0144892617	0144892648	0144892665	0144892694	0144892646			
73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84			
G	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	G	
0144892814	0144892688	0144892693	0144892686	0144892043	0144892041	0144892042	0144892619	0144892670	0144892687	0144892645	0144892652			
85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96			
H	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	09.12.2013	H	
0144892695	0144892696	0144892623	0144892672	0144892667	0144892624	0144892638	0144891392	0144891419	0144891415	0144891393	0144891444			

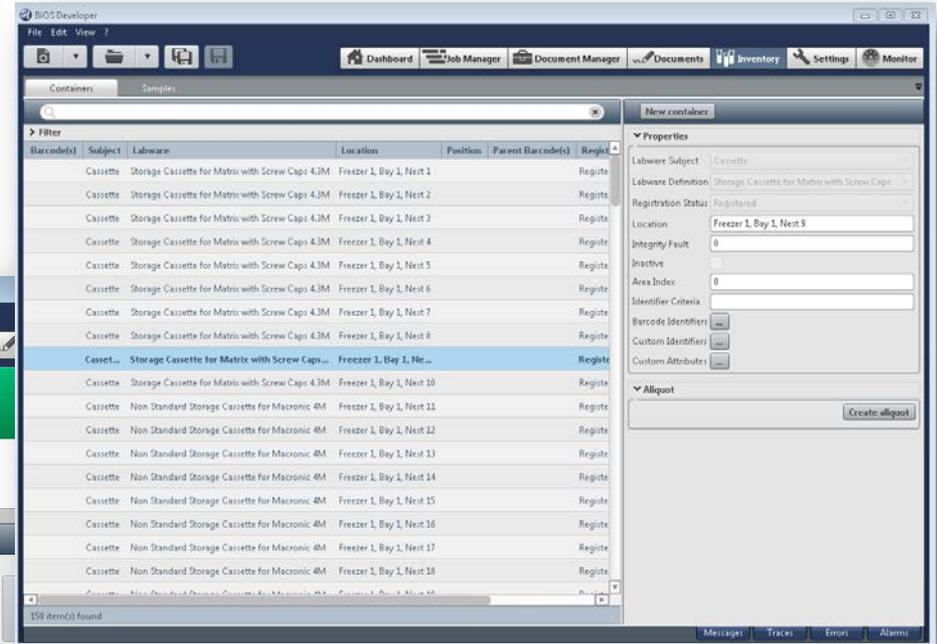
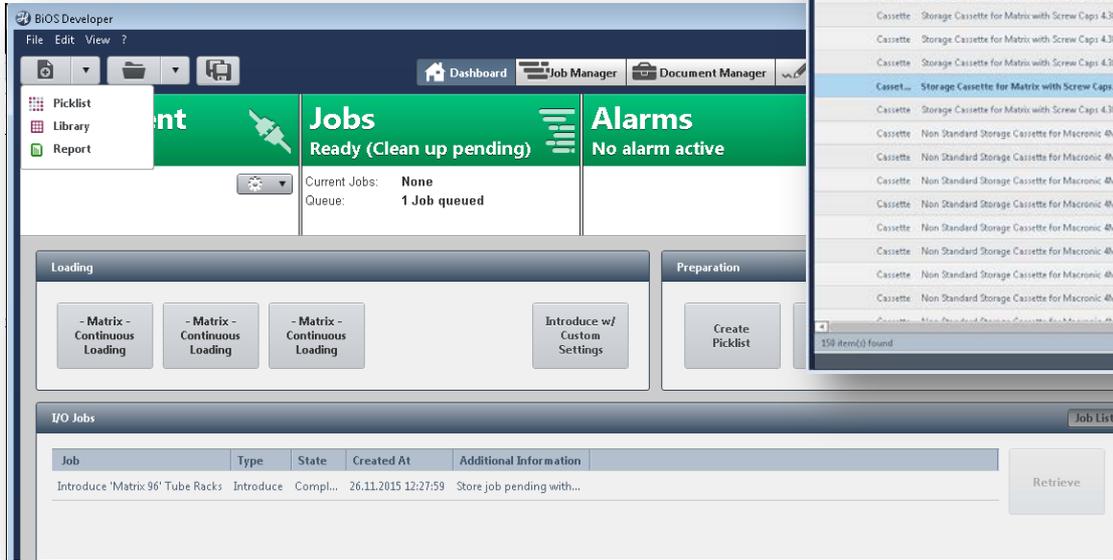
Features CentraXX 2/2

- Version 3.3.1.3
- Mögliche Lagerorte/Elemente
 - Lagerelemente, Probenbehälter
- Eigenschaften von Lagerelementen
 - Physikalische Abmessungen
 - Adresse, Ansprechpartner für Orte
 - Messprofile
- Auffinden von Lagerelementen
 - Treeview
 - Schnellsuche (IDs) (Proben!?)
 - Erweiterte Suche
 - Scannen
- Darstellung von Lagerelemente
 - Treeview
 - Boxenansicht mit Probeneigenschaften
 - Eigenschaftsfenster



The screenshot shows a login window titled "CentraXX - Anmeldung". It features two input fields: "Benutzername:" and "Passwort:". Below the password field is a button labeled "Anmelden". At the bottom of the window, there is a link for "Passwortwiederherstellung".

Features Hamilton BiOS



Organisation von

- Libraries
- Boxen
- Tubes

Aufträge

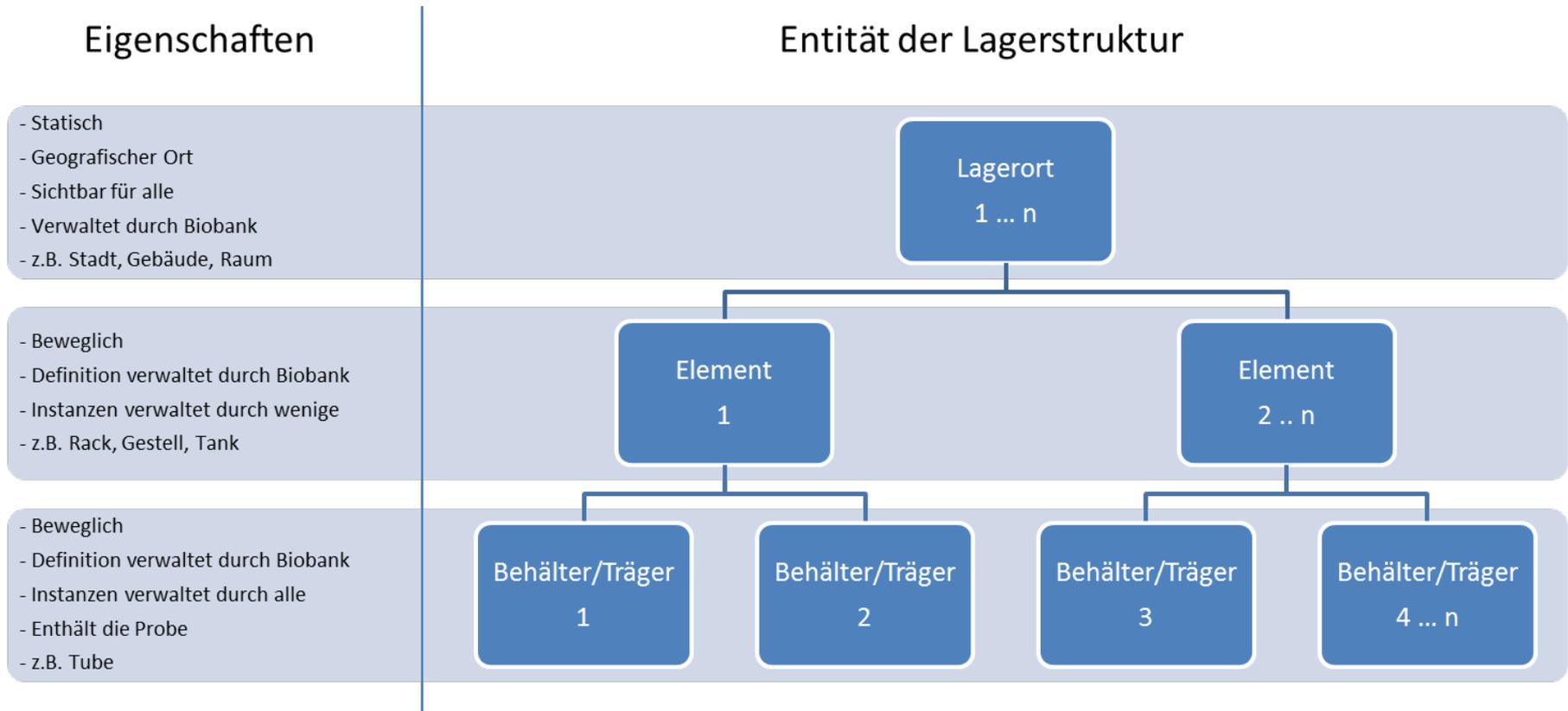
- Jobs (Boxen)
- Picklisten (Tubes)

Anbindung an BIMS

- Als Blackbox
- Gespiegelt > Abbildung in BIMS
- Management der Boxen!

Ergebnisse

Ergebnisse 1/2: Entitäten einer Lagerstruktur



Ergebnisse 2/2:

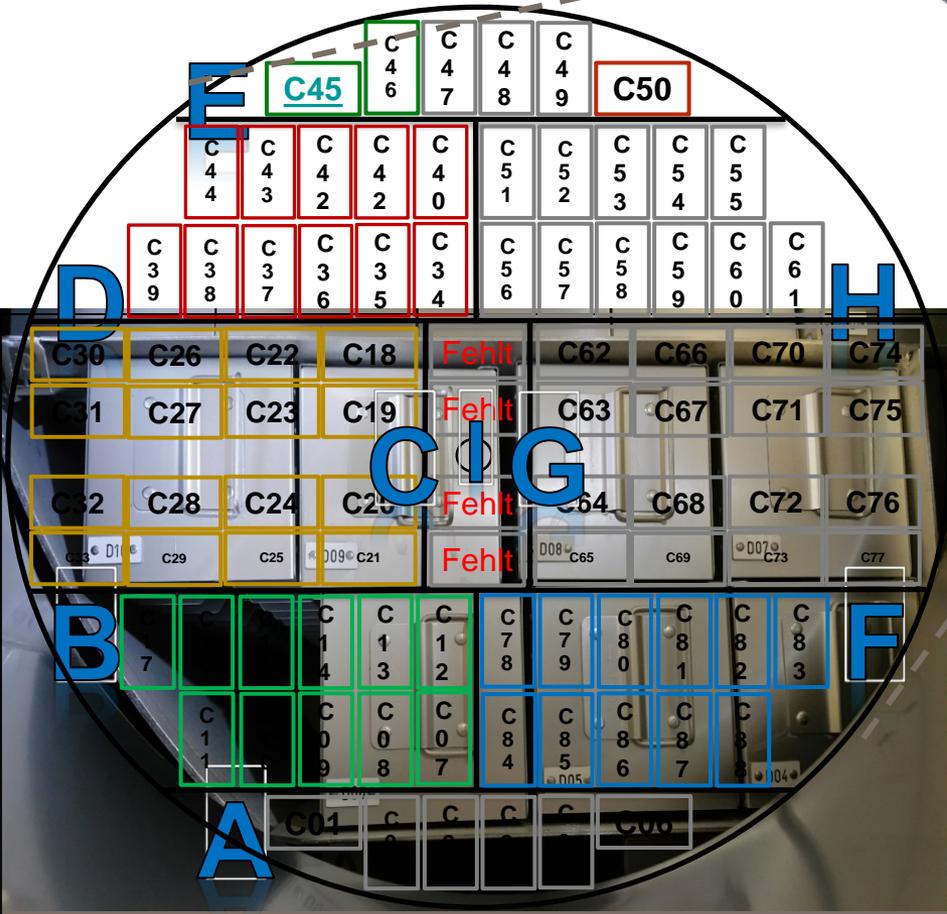
Präsentation und Suchfunktion

- Verwendung von Farbcodes
- Verwendung von Icons
- Fotodokumentation zu Lagerelementen
- Einblenden von Probeneigenschaften (z.B. in Boxenansicht)
- Visualisierung von Kapazitäten
- Darstellung der tatsächlichen Morphologie von Elementen
- Unterschiedliche Darstellung von unterschiedlichen Elementen
- Gruppierungsmöglichkeit für alle Elemente (Picklisten, Aufträge, Übergaben etc.)
- Eindeutige, suchbare IDs für alle Lagerelemente

- Einfache Such-/Zugangswege für alle Elemente (nicht nur Proben!)
 - Über eine Baumansicht (Tree-View)
 - Über die Suche nach IDs (z.B. durch den Scan von Boxen oder Proben)
 - Über die Suche nach Eigenschaften der enthaltenen Proben
 - Über Workflows für Standardaufgaben

- User-Wunsch: „Visuelles Drill-Down/Up“

Die Vision "AR meets BB"



Alarms

- Power Failure
- High Temperature
- Low Temperature

- Probe Failure
- Door Open
- Wrong Power

- Low Alarm
- High Alarm
- High Temp Alarm

Mode

- Run
- Set Temperature

- Set High Alarm
- Set Low Alarm

Off

30.79

Temperature

Ende