



Minutes

6. Main Linac Installation Meeting 2013

13. August 2013
10:00 – 11:10

30b/459



Chair: Markus Hoffmann

Draft: Armin Brand

Agenda

<https://indico.desy.de/conferenceDisplay.py?confId=8562>

1.	Stand der Dinge in den Sektionen	M. Hoffmann
2.	DG2-CAD Modelle und Kollisionen	M. Hoffmann T.Stoye
3.	DG3-Modelle zusammengefasst im JT-Format	M. Hoffmann T.Stoye
4.	Zustand der 3D Modelle der anderen Sektionen	M. Hoffmann
5.	Laufgang und Gestell XSE	N.Meyners
	Protokoll (wird zu einem späteren Zeitpunkt eingestellt)	A.Brand

Dokumente

2013-08-13-Checkliste-mit-
Steckbrief.xlsx

XTL_Kollisionen_(Tabelle)[1].pdf

TGA12_Uebersicht_20130809.pdf

XTL_Kollisionen_(Bilder).pdf

XFEL-XSE-LaufgangImGerüst.pptx

Participants

Belokurov (19), Brand (TC), Engling (03), Gehrmann (MEA), Gubanova (01), Lederer (08/19), Lenz (33), Ludwig (ZM1), Meyners (33), Negodin (TC), Nölle (17), Prenting (32), Stoye (TC), Talkovski (ZM1), Wagner (01),

Dieses Mal ist Schwerpunkt: die 3D Modelle der Kalten Sektion, sowie Kollisionen im XTL und wie wir weiter damit umgehen werden.

Wir hatten beschlossen, dass die 3D Modelle der Beamline und der Gebäude und Tunnel bzw. Infrastruktur auf JT-Ebene zusammengeführt werden sollen ("DG3"). Das hat den Vorteil, dass man Kollisionskontrolle auf Sichtebene machen kann ("Per-Auge-Review"), mehrere CAD-Räume zusammengefasst werden können und die Computer nicht schlappmachen.

Ich hatte Sie deshalb gebeten, alle Komponenten in ihrem Workpackage zu finalisieren und die fertigen 3D-Modelle und Zeichnungen im Projekt zu veröffentlichen (also EDMS). Wie ich bereits gesehen habe, sind auch schon eine Menge Modelle bei Thorsten Stoye angekommen.

TOP1: Stand der Dinge in den Sektionen

* Die Steckbriefe wurden aktualisiert und beinhalten nun für alle Sektionen:

- a) Definition der Sektionen und Zuständigkeiten (siehe Steckbriefe)
- b) Übersicht über die Vollständigkeit der Planung
- c) Grobe Ablaufplanung der verzahnten Installationsarbeiten
- d) verlässlichen Zeitplan

Es fehlen noch

- e) Konstruktions-Modelle und -Zeichnungen weitgehend kollisionsfrei
- f) Kabellisten
- g) Abschließender Review, bzw. das "Go" für die Bestellungen.

Die kalte Sektion (stellvertretend für den gesamten kalten Linac) kann als fast vollständig betrachtet werden. Hier haben wir die Struktur mit Zuständigkeiten, einen Installationszeitplan und auch bereits 3D-Modelle (DG2 und DG3) mit Kollisionslisten.

Bei den warmen Sektionen muss noch größeres Augenmerk auf die 3D Modelle und Kollisionen sowie auf die Kabelplanung gelegt werden.

Die kalten Sektionen wurden letztmalig besprochen, d.h. die Steckbriefe und Zeitpläne sind soweit erarbeitet. Hier und da fehlen noch ein paar abschließende „Häkchen“. Die Steckbriefe müssen noch um die 2- und 3D Ansichten ergänzt werden. In den kommenden Meetings werden künftig auch die Kabellisten behandelt/besprochen.

Top 2: DG2-CAD Modelle und Kollisionen

Wir haben nun abschließend eine Liste aller automatisch detektierten Kollisionen im gesamten XTL mit Bildern. Daran kann man erkennen, dass die meisten Kollisionen trivial sind. Wir wollen die wenigen nicht trivialen Kollisionen identifizieren und entscheiden, was zu tun ist.

T.Stoye präsentierte die Kollisionen im DG2-Modell. Es gibt eine Liste und zugehörige sehr anschauliche Bilder, welche die betreffenden Stellen zeigen.

Im Ergebnis zeigt folgende Tabelle, wie mit den einzelnen Kollisionen zu verfahren ist:

Index Nr.	Bezeichnung	Bemerkung
01	Cryo-Struktur, Halterung muss überarbeitet werden	Cryo ist bereits dabei
02	SRM leichte Überschreitung mit Cryo	<u>N.Meyners</u> : angedacht ist, die Transferleitung etwas anzuheben. Änderung der Cryo-Halterungen erforderlich.
03	Unsaubere Modellierung	zieht Folgekollisionen mit sich
04a	Wasserhalter unsauber modelliert	
04b	Wasserhalter unsauber modelliert	
04c	Durchbrüche	ignorieren
05	Absaugung kollidiert mit E-Versorgung	Platzhalter neu modellieren
06	Elektrant steht mitten im Rack	Elektrant kann verschoben werden
07	Rauchansaugsystem	ignorieren
08	Sichtbereich Vermessung mit E-Versorgung	<u>J.Prenting</u> : weiche Kollision, ist ok
09	Personen-Interlock kollidiert mit E-Versorgung	Interlock soll Höhe anpassen
10	Transportweg	ignorieren
11	Absaugsystem kollidiert mit Vermessung	Lüftung muss Modell aktualisieren
12	Rauchansaugsystem kollidiert mit Cryo	Info an Cryo, bitte checken
13	Rauchansaugsystem	ignorieren
14	Beam Line kollidiert mit Vermessung	ignorieren
15	1m Freiraum	mit W.Decking checken → Ergebnis: der Platzhalter um die Beamline soll bleiben. Elemente, welche vollstaendig dadrinnen sind, brachen nicht im Modell modelliert zu werden. Komponenten, welche (einschliesslich Poller/Stütze) da rausragen, sollten mit einer globalen Einhüllenden in dieses Modell eingehen.
16	Wasser kollidiert mit Erdungsschne	ignorieren
17	1 Cryo-Pumpe kollidiert mit Wasserplatzhalter	Pumpenmodell muss detaillierter werden
18	Wasser kollidiert mit Racks	wird im TG3 Modell überprüft
19	Mobiler Reinraum kollidiert mit Racks	muss gecheckt werden D.Lenz Rackabschirmung E.Negodin Racks Info an T.Stoye
20	Fluchtweg kollidiert mit Transport	ignorieren
21	Vermessung kollidiert mit Rauchansaugsystem	Soft/hard-Kollision, unsaubere Modellierung, tritt in mehreren Bereichen auf
22	Vermessung kollidiert mit Fluchtweg	in den Räumen 1-13 und 33-40
23	Rauchansaugsystem kollidiert mit Wasser	ignorieren
24	Rauchansaugsystem kollidiert mit LLRF	ignorieren, W.Wierba bitte checken
25	Rauchansaugsystem kollidiert mit Cryo	Cryo bitte checken
26	Rauchansaugsystem kollidiert mit Antenne	ignorieren
27	Rauchansaugsystem kollidiert mit Personen Interlock	ignorieren
28	Vermessung kollidiert mit Transportweg	Ignorieren <u>J.Prenting</u> : es war mal so geplant, dass Vermessung und Transport nebenher laufen zu lassen. <u>N.Meyners</u> : die Durchfahrt ist an bestimmten Punkten besonders knapp aber machbar
Aus zeitlichen Gründen werden die weiteren Kollisionen in den		

Es wird erwartet, dass die oben beschlossenen Änderungen von den zuständigen Konstrukteuren möglichst bald eingearbeitet werden. Es wurden keine so gravierenden Probleme gefunden, dass der PRR-Prozess aufgehalten werden müsste.

TOP3: DG3-Modelle zusammengefasst im JT-Format

Für die Kalte Sektion haben wir einen hochdetaillierten Tunnelabschnitt mit einer Sektion (TGA Raum 12). Wir werden eine Sichtkontrolle vornehmen und Ungereimtheiten notieren. Wir wissen schon, dass folgende Teile noch fehlen (obwohl es die Einzelmodelle nachweislich bereits gibt):

- Stahlbodenplatte
- Rackabschirmung
- Rack-Baugruppe für LLRF (Wierba)

Wir sehen ggf. Ungereimtheiten bei der Kühlwasserunterverteilung (ragt in Rack-Katen rein). Eine Verbesserung des Modells hier (insbes. Racks) wird die Lage klären.

Ansonsten ist der Zustand dieses Modell-Abschnitts bereits hervorragend, und kann als gutes Beispiel/Vorlage für die anderen Sektionen dienen.

Das File finden sie hier:

[Link zum DG3-Modell im JT-Format:](#)

S:\services\CAD\XFEL_DataExchange\TGA-Raeume\ XTL_TGA_12_20130613.vf

Hier wurde bei dem hochdetaillierten Tunnelabschnitt mit einer Sektion (TGA Raum 12) eine Sichtkontrolle der Ungereimtheiten vorgenommen:

- Racks und Rackabschirmung sind im detaillierteren Modell
- Bodenplatten sind außer Sonderplatten und Stahlplatten angegeben (Sonderplatten sind über D.Lenz verfügbar)

[D.Nölle: Sind die Sonderplatten in jedem Raum an der gleichen Stelle?](#)

[M.Hoffmann: Nein, sind sie nicht.](#)

- Pumpenmodell detaillierter erwünscht
- Der untere Wasserverteiler ist vermutlich Spiegelverkehrt im Modell, Abgänge müssen um 180° gedreht werden. So wie derzeit im Modell kollidiert er mit den Racks. MKK soll dies bitte noch einmal checken und Wasserplatzhalter durch Baugruppen ersetzen.
- Klystron, der doppelte Trafo muss entfernt werden.
- Leeres Rital-Rack mit Abschirmung
- LLRF, zwei Rackcable-Spare kollidieren mit dem Rack. Kollision erledigt sich vermutl. mit dem neuen LLRF-Modell.

Linke Seite:

- Vermessung und Transport sind sich relativ einig über die Platzverhältnisse.
- Die Antenne, die im Modell noch auf der linken Seite liegt muss auf die rechte Seite verlegt werden.
- WP38 wird gebeten, im Pritschenbereich die Platzhalter zu checken.
- Laut T.Stoye werden die Racks noch in der 32 KW eingepflegt.

TOP4: Zustand der 3D Modelle der anderen Sektionen

Für die anderen Sektionen haben wir bislang nur sehr unvollständige DG2 Modelle. Hier wollen wir exemplarisch anhand der Dogleg und Collimator-Line uns ein Bild machen und das weitere Vorgehen besprechen.

Es erscheint sinnvoll, weniger Arbeit in die DG2 Modelle zu stecken und lieber für jede Sektion ein hochdetailliertes JT-DG3 Modell für die Sichtkontrolle und spätere Montage herzustellen. DG3 Modelle gibt es bereits fast von allen Komponenten, so dass diese nur geschickt zusammengeführt werden müssen. Dies wird uns dann in den nächsten Meetings beschäftigen.

Als Vorgriff schauen wir uns die Dogleg-Sektion im Bereich des XSE an.

TOP5: Laufgang und Gestell XSE

N.Meyners präsentierte den aktuellen Stand und ging auf Änderungen der vorherigen Version ein.

TOP6: Sonstiges:

D.Nölle: [BC0 auf 90m sollte noch einmal angeschaut werden](#)

H.Hoffmann: [Es macht Sinn, hierzu ein DG3-Modell zu gründen.](#)

[Die Thematik wird am Dienstag, den 27.Aug 2013 fortgesetzt. Hier werden wir die dann erfolgten Ergänzungen im Kalte-Sektion-JT-Modell kurz auflegen, weitere Kollisionen aus der Liste abarbeiten und dann mit Schwerpunkt auf die CL-Sektion \(Collimator-Line\) den Planungsstand dort erfassen. Schließlich werden wir und zum ersten Mal mit der Frage nach der Kabelplanung befassen ausgehend von einfachen Listen, welche in den Workpackages schon vorhanden sein sollten.](#)