



Minutes

3. XFEL Linac Installation Planning Meeting

13. Januar 2015
10:00 – 11:25

30b/459



Chair: Markus Hoffmann

Draft: Armin Brand

Agenda

<https://indico.desy.de/conferenceDisplay.py?confId=11580>

1.	Protokoll vom letzten Meeting (Änderungen/Ergänzungen)	M.Hoffmann
2.	Bestandsaufnahme der Arbeiten im Tunnel	M.Hoffmann
3.	Cryo-Feedbox/Endboxen	D.Sellmann
4.	Modulproduktion/Fertigstellungsrate	E.Vogel
5.	Modulverbindungen-Cryo-Leitungen	K.Jensch
6.	Modulverbindungen-Vakuum-Beamline	L.Lilje
7.	Racks und Verkabelung	E.Negodin
8.	Magnetstromkabel	J.-P.Jensen
9.	HF-Station	S.Choroba
	Protokoll (wird zu einem späteren Zeitpunkt eingestellt)	A. Brand

Dokumente

[2014 10 21 Minutes.pdf](#)

[L1-Planning-2014-III.ppt](#)

[2015 01 13
Diagnosekabelpritschen.ppt](#)

[XTL Racks Status jan2015.ppt](#)

Participants

Barbanotti (03), Branlard (02), Brand (TC), Brinker (TC), Decking (16), Eckoldt (34), Gössel (05), Gubanova (01), Hoffmann (TC), Honfisto (40), Jensch (03), Kapitza (39), Karo (34), Ladwig (34), Lederer (19), Lenz (33), Mildner (33), Negodin (TC), Nölle (17), Steckel (17), Tesch (20/35), Wagner (01), Wendt (34), Wierba (02), Witt (34),

Allgemeines:

Gegenüber der Planung vom Oktober haben wir mit einigen überraschenden technischen Schwierigkeiten zu kämpfen. Was dazu geführt hat, dass aus verschiedenen Gründen der Zeitplan, so wie wir in abgeschätzt hatten nicht eingehalten werden konnte. Eine Prognose ist selbst heute schwierig. Deshalb wollen wir eine Bestandsaufnahme der Arbeiten und Schwierigkeiten im XTL (speziell beim L1) machen.

Ziel dieser Sitzung:

Wir wollen dann gemeinsam ein vollständiges Bild erstellen, um das weitere Vorgehen absprechen zu können.

Insbesondere wollen wir folgende Detailpunkte klären:
(Reihenfolge unbedeutend)

- a) Wann können die Transfermessungen der neu gekommenen Feed-und Endboxen geschehen?
- b) Wie lösen wir konstruktive das Problem mit der Aufhängung der Endboxen? Welches sind die nächsten Schritte?
- c) Wann können wir mit den nächsten, tunnelfertigen Modulen rechnen? Lohnt ein Transporttag noch im Januar? Sind die endgültigen Positionen der Module im L3 nun bekannt?
- d) Was sind die nächsten Schritte bei den Modulverbindungen (eigentlich müsste nun die Beamline-Absorbermontage im Reinraum erfolgen)? Woran hakt es?
- e) Wie und wohin genau werden die Kabelpritschen von Rack zu Rack verbaut?
- f) Wie weit ist die Bestückung der Racks? Was fehlt noch?
- g) Wann kann mit der Hohlleitermontage zu den Klystrons begonnen werden?

TOP 1: Protokoll vom letzten Meeting (Änderungen/Ergänzungen)

Keine

Top 2: Bestandsaufnahme der Arbeiten im Tunnel

M.Hoffmann erläuterte den „status quo“ der Arbeiten im L1 und die daraus resultierenden Aufgaben.

R. Wagner:

Die Kompressor-Einheit für die Hohlleiter wird erst gesetzt, wenn die Hohlleiter montiert werden.

Top 3: Cryo-Feedbox/Endboxen

Wegen eines Konstruktionsfehlers an den Boxen bzw. der Aufhängung konnte das Endcap L1 bislang nicht justiert werden. Die Aufhängung war nicht stabil. Bisher wurde die Aufhängung so modifiziert, dass die Box nun nicht mehr wackelt. Weiterhin muß nun noch eine Kippsicherung installiert werden. Diese muss an ein Schweißband im Tübbing angeschweisst werden. Eine solche Kippsicherung wird auch für das Feedcap vorgesehen. Die Modifikationen müssen auch für die anderen Feed- und Endboxen (im L2 und L3) vorgesehen werden.

- Vertreter des Gewerks (Cryo) waren nicht anwesend

Top 4: Modulproduktion/Fertigstellungsrate AMTF

Die endgültigen Ziel-Positionen für die Module XM3,6,7,10 sind noch nicht bekannt. Es ist nicht bekannt, wann ein nächstes Modul in der AMTF zum Transport bereit steht. Die Transportmannschaft (MEA) steht bereit, ab sofort auch mehr als ein Modul pro Woche entgegenzunehmen. Es sollen ein oder zwei Transporttage pro Monat verabredet werden, wo dann jeweils bis zu 4 Module transportiert und im Tunnel aufgehängt werden könnten.

- Vertreter des Gewerks (AMTF) waren nicht anwesend

Top 5: Modulverbindungen-Cryo-Leitungen

K.Jensch: Verbindungen 2, 3 und 4 können geschweißt werden. Die Bälge für das Feed- und Endcap sind noch nicht da. Sobald der Reinraum nicht mehr benötigt wird, können die nachfolgenden Arbeiten begonnen werden.

Top 6: Modulverbindungen- Vakuum-Beamline

S.Lederer: Bisher verlaufen die Montagearbeiten sehr gut. Das Anpumpen dauert jedoch verhältnismäßig lange. In der kommenden Woche Montag (KW4) müssten wir mit den ersten 4 Verbindungen fertig sein.

Es ist noch nicht geklärt, wie der Reinraum und die Wasserrohre an den kommenden Modulen im L2/L3 zusammenpassen sollen.

Top 7: Racks und Verkabelung

E.Negodin gab eine Übersicht der im L1 aufgestellten Racks und erläuterte anhand von Fotos die Problematiken beim Aufbau der Diagnosekabelpritschen.

M.Steckel: Die Pritschen werden 1,80m über den Boden installiert. Sie sollen geradeaus auch über den Pulstrafo und das Klystron hinweg gelegt werden. In den Modellen wurde der Einbau kollisionsfrei geprüft.

E.Negodin: Wir haben noch kein endgültiges Design, wie wir die Magnetstromkabel seitlich einführen werden.

J.Eckoldt: Das klären wir ab.

Folie 5: Rackkollisionen XTL R28-40 (off-topic):

Laut E.Negodin lassen sich die Kollisionen problemlos durch verschieben der Racks beheben.

M.Hoffmann: Gibt es eine Übersicht der Rackbestückung?

E.Negodin: Alle Komponenten sind vorhanden, ich plädiere jedoch dazu die Elektroniken erst dann einzubauen, wenn die Racks an Strom und Wasser angeschlossen wurden.

R.Wagner: Die Racks sollten möglichst schon bestückt sein wenn diese in den Tunnel kommen, danach könnte umgehend mit der Verkabelung begonnen werden.

T.Ladwig: Die Schränke sollten im Tunnel schon auf ihren Positionen stehen, damit die Racks mit Leerrohren bestückt werden können. Während dieses Arbeitsprozesses sollten keine parallelen Arbeiten an den Racks vorgenommen werden.

M.Hoffmann: Wann kann mit den Arbeiten an und in den Racks begonnen werden? Ist die Einführung einer Checkliste für die Arbeiten an den Racks sinnvoll? Bitte beginnen Sie alle Arbeiten beim L1 so früh wie möglich, auch wenn das momentan im Einzelnen nicht immer optimal ist. Optimieren können wir später immer noch. Wichtig ist, dass der L1 so bald möglich komplett aufgebaut ist.

Im Plenum kam der Wunsch nach einem Zeitplan, der diese Arbeiten abbildet und koordiniert hoch. M.Hoffmann erklärte, dass ein solcher Plan im PIT existiert und Auskünfte über die einzelnen Arbeitsschritte enthält.

T.Ladwig: Kann die E.Negodin-Rackliste nicht einfach mit Statusangaben (wann, wo und was) versehen werden und im Web verfügbar gemacht werden?

E.Negodin: Ja, die Liste kann um diese Positionen modifiziert werden, ich brauche hierzu jedoch noch Detailinformationen von den

entsprechenden Gruppen, die mit den Racks etwas zu tun haben.

Im weiteren Verlauf der Präsentation durch E.Negodin wurden die Wasseranschlüsse hinter den Racks angesprochen. Diese liegen teilweise oberhalb der Bodenplatten und würden bei den weiteren Kabelarbeiten (eingengter Zugang und eingengter Arbeitsraum) stören, wenn dies bereits angeschlossen sind. Im Bedarfsfall müssten die Anschlüsse wieder getrennt werden, wenn die Kabelarbeiten es erfordern.

M.Hoffmann: Wieso sind die Wasseranschlüsse nun oberhalb der Bodenplatten? Von der Planung her war es vorgesehen, die Anschlüsse unter die Riffelbleche zu legen.

J.Eckoldt: MKK hat nicht die personellen Ressourcen Anschlüssen zunächst herzustellen, um diese dann wieder temporär zu trennen (das bedeutet in der Folge, dass die Verbindungen zu einem anderen Zeitpunkt erneut hergestellt werden müssen).

Bitte warten Sie nicht mit den Arbeiten, nur weil es Ihnen als zu wenig erscheint! Andere Gewerke warten auf ein funktionierendes Rack! Notfalls müssen die Wasserschläuche/Schellen zwischendurch halt vorübergehend wieder abgemacht werden. Bitte legen Sie die Stromkabel und Wasseranschlüsse sofort für alle momentan im L1 stehenden Racks. Überlegen Sie, wo diese sinnvollerweise geführt werden sollen, damit man nicht drüber stolpert (also sinnvollerweise unterhalb der Bodenplatte/Riffelbleche). Es ist nicht sinnvoll und auch nicht wirtschaftlich, wenn jedes Gewerk seine Arbeiten nach einem eigenen (und nicht abgesprochenen) Plan ausführen lässt. Die Einsparung ergibt sich bestenfalls innerhalb des Gewerks, auf das Projekt bezogen, ist das aber nicht optimal! Bitte reden Sie auch miteinander, Gewerke-Übergreifend! Eine super Gelegenheit dazu ist das Freitags-Meeting!

Im Rahmen dieser Diskussion stellte M.Hoffmann auch die Frage, warum nicht schon die Nebellöschanle montiert werden kann. M.Hoffmann erinnerte daran, dass man mit dem Aufbau des L1 Erfahrungswerte sammeln wollte und nicht an dieser Stelle schon Optimierungspotentiale herausarbeiten wollte.

Die Kollegen Ladwig und Witt konstatierten, dass offensichtlich der Austausch zwischen den einzelnen Gewerken vor Ort nicht richtig funktioniert und hilfreiche Informationen nicht transportiert werden.

M.Steckel: Wir können mit den Pritschenarbeiten fortfahren, sobald die Schweißarbeiten (Aufenthalt im Schweißbereich untersagt) im L1 beendet sind.

W.Wierba: I have raised up once more (since ~1 year) the case, how AC power (3Phases) will be connected to XTL cabinets, how AC cables will come to the cabinets? That is a MKK duty and I have never got an answer. We have prepared a LLRF rack side patch

panel prototype with 3 cables glands (M25) for AC power cables and 3 cables glands (smaller, M20) for grounding cables. Can be seen in RATA UG05/020.

J.Eckoldt: Wir werden ein Meeting mit den betroffenen organisieren.

W.Wierba: It would be nice if we could get a list of contact person, if we have any problems or questions.

E.Negodin: Eine solche Liste existiert bereits unter:

<https://xfel.desy.de/tc/> List of Coordinations

M.Hoffmann erinnert nochmal daran, dass es bereits genügend Arbeitsblätter und Listen im Rahmen dieser Sitzungsreihe gibt, welche bitte auch benutzt werden sollen. Sollten diese unvollständig sein, melden Sie das bitte, damit es verbessert werden kann. Dies erfordert aber die Mitarbeit und Unterstützung aller am Projekt beteiligten.

D. Nölle versteht nicht, dass Gewerke die zur Zeit im Tunnel aktiv sind, und Arbeiten verantworten, die sehr zeitkritisch sind wiederholt nicht aktiv an den Koordinationsmeetings teilnehmen.

M.Hoffmann: Unsere Sitzungen werden protokolliert und verteilt sowie im indico zur Verfügung gestellt. Ich erwarte einfach von allen Beteiligten, auch von denen, die den Meetings aus unterschiedlichsten Gründen fernbleiben, dass die Protokolle zumindest gelesen werden und in Bedarfsfall entsprechende Kommentare nachgereicht werden. Man kann nicht immer zu allen Sitzungen gehen und muß manchmal Prioritäten setzen. Dafür gibt es aber immer ein Protokoll.

Top 8: Magnetstromkabel

Dies ist zwar eher ein Themenkreis für die warme Beamline in BC1 und BC2, aber da die Kabel an den Modulen vorbeigeführt werden müssen, nehmen wir es auch hier mit auf.

K.Amyan: Bisher sind 12 Kabeleinheiten verlegt worden. Zum Ziehen der Kabel hatten wir auch nur ein Zeitfenster von 2 Wochen bevor der GUN-Betrieb startete.

Für den XTE und XTL brauchen wir sicherlich noch einmal 8 Wochen, wobei wir für den XTL 4 Wochen in Ansatz bringen. Unsere personellen Ressourcen sind jetzt so verplant, dass die Mitarbeiter ab der kommenden Woche (KW4) bei PETRA vorgesehen sind.

J.Eckoldt:

Die Fa. IMD war vor Beginn des GUN-Tests mit 2 Teams im Injektor und hat dort Kabel gezogen. Zum GUN-Test wechselten sie dann zu PETRA.

H.Hoffmann:

Ich bitte F.Brinker und J.Eckoldt einen Plan abzustimmen, aus dem hervorgeht, wann die Kabel-Arbeiten im Tunnel (bis in den Medienschacht) stattfinden werden. Und ich bitte darum, dass dann alles unternommen wird, um diesen Plan dann auch einzuhalten.

Die Koppler an den Modulen sind sehr empfindlich. Ein etwas härterer Stoß dort kann ein Modul ruinieren. Bitte schärfen sie allen Arbeiten in dem Bereich ein, unbedingt mit den Leitern, Köpfen etc. vorsichtig zu sein. Die Koppler-Schutzbleche sind noch nicht geliefert worden, deshalb liegen alle Koppler ungeschützt frei.

Top 9: HF-Station

R.Wagner:

Die Hauptkomponenten der HF-Station stehen bereits. Die Hohlleiterverteilung und Montage kann erst erfolgen, wenn die Module verbunden sind. Hier warten wir im Wesentlichen darauf, dass diese Arbeiten erledigt sind. Unser Zeitfenster beträgt dann 3 Wochen.

Klärung der Detailpunkte:

a) Wann können die Transfermessungen der neu gekommenen Feed-und Endboxen geschehen?

- Diese Fragestellung müssen wir für heute ausklammern, es betrifft aber den L1 auch nicht.

b) Wie lösen wir konstruktiv das Problem mit der Aufhängung der Endboxen? Welches sind die nächsten Schritte?

- Laut S.Lederer sind die Arbeiten an den BL-Absorbern am Montag, den 19.01.2015 abgeschlossen, dann kann mit den Schweißarbeiten an den Aufhängungen begonnen werden.
- Zum Schutz vor Beginn der Schweißarbeiten müssen unbedingt abgehängt werden:
 - Modulverbindungen
 - Koppler (Leider war kein Vertreter des zuständigen Workpackages anwesend.)
 - Klystron
 -

Bitte kontrollieren Sie am Montag die Abdeckungen! Für Ihre Komponenten sind auch sie selbst noch zuständig.

c) Wann können wir mit den nächsten, tunnelfertigen Modulen rechnen? Lohnt ein Transporttag noch im Januar? Sind die endgültigen Positionen der Module im L3 nun bekannt?

- Die Antworten muss E.Vogel liefern (war im Meeting nicht anwesend).

d) Was sind die nächsten Schritte bei den Modulverbindungen (eigentlich müsste nun die Beamline-Absorbermontage im Reinraum erfolgen)? Woran hakt es?

- Die Arbeiten laufen planmäßig, jedoch etwas langsamer als ursprünglich vorgesehen.

e) Wie und wohin genau werden die Kabelpritschen von Rack zu Rack verbaut?

- Geradeaus über alle Lücken und RF-Station-Komponenten hinweg, 1,80m über den Tunnelfußboden, befestigt an eigenen Stützen.

f) Wie weit ist die Bestückung der Racks? Was fehlt noch?

- Es fehlen noch die Strom- und Wasseranschlüsse. Die LWL-Anschlüsse sind teilweise schon gemacht, die restlichen werden demnächst komplettiert. Die Bestückung der Racks ist noch nicht fertig. Mit der Verkabelung wurde begonnen, es werden aber die meisten Kabel erst gemacht, wenn die Modulverbindungen fertig sind.

g) Wann kann mit der Hohlleitermontage zu den Klystrons begonnen werden?

- Die Wasserverschraubung stellt kein Problem dar.
- Die Unterverteilungen sind aufgestellt, es fehlen aber noch einige Schlauchverbindungen. (Auch die zu den Modulen).

Ab Montag, 19.01.2015 + 3 Wochen bis die Verbindungen der Module geschlossen sind, dann ab 09.02.2015 können die weiteren Arbeiten (Hohlleiter, Kabel, etc...) folgen.

R.Wagner: Wann kommen die nächsten Rital-Schränke und wie sieht es mit neuen Wärmetauschern aus?

E.Negodin: Ich treffe mich Mittwoch mit dem Lieferanten der Schränke. Die Lieferung der nächsten neuen Wärmetauscher ist für die kommende Woche (KW 4) vorgesehen.