

DR	Created: 30.10.2014
----	---------------------

SYSTEM CONCEPT DESCRIPTION
OF
“XFEL – HÄNGENDE BEAMLINIE XTL R28-38 ”
(TC)

Purpose & Scope

Prepared by:	TC: <i>Markus Hoffmann, Armin Brand</i>
--------------	---



Minutes

DR "XFEL - Hängende Beamline XTL R28-38"

30. Oktober 2014
13:00 – xx:xx

AER19, 3.OG – R3.11



Chair: Markus Hoffmann

Draft: Armin Brand

Agenda

<https://indico.desy.de/conferenceDisplay.py?confId=11079>

TOP 1	Einleitung	W.Decking
TOP 2	Sichtung des Materials	R.Platzer
TOP 3	Kommentare & offene Punkte aus der Konstruktion	R.Platzer
TOP 4	Kommentare & offene Punkte aus der Installation	N.Meyners, N.Mildner
TOP 5	Kommentare & offene Punkte von Vermessung	J.Prenting
TOP 6	Kommentare & offene Punkte von Magnete	B.Krause
TOP 7	Kommentare & offene Punkte von Vakuum	S.Lederer
TOP 8	Kommentare & offene Punkte von Diagnostics	D. Nölle, Ch.Gerth
TOP 9	Kommentare & offene Punkte von Infrastruktur	J.Eckoldt M.Krüger
TOP 10	Kommentare & offene Punkte von Sicherheit/Feuerwehr, Erdung, EMV	S.Mohr H.Kapitza
TOP 11	Fazit und Empfehlung	M.Hoffmann
	Protokoll (wird zu einem späteren Zeitpunkt eingestellt)	A. Brand

Dokumente

14 10 30 DR Tragrahmen XTL R28-38.pptx

14 09 19 Terminplan.pdf

XTL-Tragrahmen EF-Uebersicht 20141030.xlsx

XTL R30 Tragrahmen 30D.jt

XTL R32-KSLA-SE000690704.jt

Vorbereitung DR hängende Gestelle XTL 2014 10 30

Tragrahmen XTL R34h BEY-04 12 EDMS-Nr. D00000005307071

Tragrahmen XTL R37e BZ 12 EDMS-Nr. D00000005307131

Tragrahmen XTL R31 QH-01 12 EDMS-Nr. D00000005307011

Tragrahmen XTL R30d QF-03 EDMS-Nr. D00000005306921

Participants

Brand (TC), Decking (MLC), Gerth (18), Hauser (19), Hoffmann (TC), Hüning (TC), Krause (12), Lilje (19), Meyer (ZM2), Mildner (33), Mohr (36), Nölle (17), Platzer (ZM1), Prenting (32), Schlösser (32), Schröder (ZM1), Stoye (TC), Talkovski (ZM1), Wohlenberg (19)

TOP1: Einleitung

Dieser Design-Review umfasst das Konzept für die Beamline des XFEL, welche sich im hinteren Teil des XTL (Räume 28 – 38) befindet.

Ziel der Sitzung ist es, mit allen Beteiligten festzustellen, dass das vorgestellte Konzept der Magnetabhängung und Statik den Anforderungen genügen, sowie alles zusammen die Anforderungen an den Beschleuniger genügen. Außerdem soll die Installations- und Montageprozedur, sowie der Zeitplan beleuchtet werden.

Nach Abschluss des DR's sollen wir in der Lage sein, die endgültigen Konstruktionszeichnungen und Fertigungszeichnungen zu beauftragen, und die meisten unkritischen Vakuum-Abhängungen fertigzumachen und freizugeben.

Der hieraus erfolgende PRR findet am 11. Dezember 2014 statt. Der Zeitplan befindet sich im Dokument „Terminplan.pdf“.

W.Decking bedankte sich für die Vorbereitung des Materials bei allen beteiligten Gruppen insbesondere bei ZM und bemerkte, dass bei der Sichtung des Materials das große Ganze zu betrachten sei, um am Ende eine Freigabe der noch ausstehenden Schritte veranlassen zu können.

Top 2: Sichtung des Materials aus der Main-Linac Installation

Diesem Review liegen die o.a. Dokumente zugrunde:

R.Platzer stellte zunächst mittels einer Präsentation das Konzept der Magnetabhängung für die Räume 28-38 im XTL, deren Statik und Dynamik, Schnittstellen und das weitere Vorgehen vor.

Folie 6 von 25: Einschweißbleche

Das Design der ca. 35 Sonderbleche muss bis zum Beginn des PRR am 11. Dezember 2014 festgelegt sein.

Folie 20 von 25: Schnittstellen

Der TORA-Magnet in der „Wanne“ hinter dem Endcap unterliegt lt. W.Decking und D.Nölle keinen Schwingungsanforderungen.

D.Nölle: Die Kalt-/Warmübergänge im 3D-Modell sollten noch einmal überarbeitet werden, man kann sie aber für diesen DR ausklammern.

M.Hüning: Wir müssen uns diesen Bereich ohnehin noch einmal gesondert anschauen.

Folie 22 von 25: Vermessung/Sicherheitseinrichtungen

Das Profil längs an der Tunnelwand kollidiert mit einigen Vermessungsnestern. An 8 Stellen ist es knapp; bei 2-3 müssen die Vermessungsnester versetzt werden.

J.Prenting: Um die Kollisionen zu beheben, werden wir halt diese 2-3 Messmarken versetzen.

M.Schlösser: Das Versetzen von bis zu 5 Messmarken wäre aus Sicht von MEA 2 gerade noch vertretbar.

Folie 24 von 25: Nächste Schritte

D.Nölle: Die noch ausstehenden Details der BPMI's klären wir mit ZM offline.

T.Stoye öffnete im D3-Modell den Raum 32 und wies noch einmal auf die Berechnungen der Eigenfrequenzen für die unterschiedlichen Komponenten hin.

- 40 Hz für BZ
- Kollimatoren haben keine Schwingungsanforderungen
- Kicker haben keine Schwingungsanforderungen
- Verstrebungen zusätzlich auf die gegenüberliegenden Seiten würden durch den Verlauf der Pritschen gestört.

TOP3: Kommentare & offene Punkte aus der Konstruktion

Sind in der ausführlichen Präsentation von R.Platzer enthalten. ZM würde die Tragrahmen gerne in der vorgestellten Variante übernehmen.

TOP4: Kommentare & offene Punkte aus Sicht der Installation

N.Mildner sieht keine Probleme bei der vorgestellten Variante, wies jedoch darauf hin, dass die stehenden Badewannen in der Werkstatt vorinstalliert werden müssen, bevor diese in den Tunnel kommen und wünscht sich den Einbau eher zum Schluss.

TOP5: Kommentare & offene Punkte von Vermessung

Siehe auch TOP2, Folie 22 Anmerkung J.Prenting und M.Schlösser

Das Verschieben von 3-5 Messmarken ist vertretbar, sonst keine weiteren Anmerkungen.

TOP6: Kommentare & offene Punkte von Magnete

- BD-Magnet soll noch mit Probelast gefahren werden.
- Zu den noch fehlenden Dokumenten aus Russland wird entsprechend nachgehakt.
- Nachträglich via Mail:

In dem Vortrag von Roland Platzer (DR – Tragrahmen XTL R28-38) ist auf Seite 17 in der Übersicht der Magnete für den Magnet XBE-V als Anschlussschrauben „2x 4x M8“ angegeben. Dies ist falsch. Die russischen Kollegen haben Bohrungen „2x 4x M12“ gefertigt. Also Anschlussschrauben sind M12 statt M8.

- Von wo kommt Strom und Wasser zu den Magneten?

- Strom muss von oben her zugeführt werden.
- Wasser kann beidseitig zugeführt werden.
- Koordination Magnetanschlüsse:
 - Strom: A. Hauberg, K. Amyan MKK, (9)49 72
 - Wasser: Levenhagen, Felix MKK2 (9)56 18
 - Signalkabel: Steckel, Matthias MDI5, (9)29 10
- Die BZ-Magneten stehen und müssen in der Werkstatt vormontiert werden (Vakuumkammer muss eingelegt sein).
- Beim XBV ist nichts zu teilen.
- *XBE-V Kann im Tunnel nicht geteilt werden.*
- *Der XQK wurde von DESY geprüft, da dieser Magnet nicht aus der russischen Produktion stammt.*
- *Für die aus Russland stammenden Magnete fehlten noch die Bestätigungen, dass sie auch hängend montiert werden können.*

TOP7: Kommentare & offene Punkte von Vakuum

J.Hauser stellte die Anmerkungen seitens des warmen Vakuums mittels einer Präsentation von S.Lederer vor.

Folie 2 von 7: Druckstufe

Anforderung seitens MVS für Reinraummontage, unabhängig vom oberen Punkt: ~~Keine Träger im Montagebereich (+/- 250 mm um Flanschverbindungen).~~

Nachträglich via Mail:

Keine Träger seitlich von Flanschverbindungen (in einem Bereich von Z +/- 250 mm zu jeder Flanschverbindung).

Die Wannen müssen im Reparaturfall ausgebaut werden, was zu langen Ausfallzeiten führen kann.

Könnte hier durch Wegnahme des mittleren Trägers erfolgen. Wenn unter diesen Voraussetzungen die hängende Variante nicht umzusetzen ist, muss die „Wanne“ auf einem Stein/Support

gesetzt werden. Die 3 Stellen an denen es relevant würde, müsste noch einmal in kleiner Runde besprochen werden.

M.Hüning: Sollten die Probleme mit der „Wanne“ sich weiter ausufern, dann sollte dieser Teilbereich für den PRR und der Ausschreibung vorerst rausgenommen und nachträglich geklärt werden.

J.Hauser: Wenn die Zugänglichkeiten an der Wanne verbessert würden, sind die Problematiken weitestgehend geklärt. Die Pumpenpositionen im Raum 37 müssen noch mit ZM optimiert werden und die Wannen sollten vormontiert mit eingelegtem Kupferrohr in den Tunnel kommen.

TOP8: Kommentare & offene Punkte von Diagnostics

- D.Nölle bemerkt, dass für sein WP soweit alles abgestimmt ist und es keine offenen Punkte mehr gibt.
- Ch.Gerth beansprucht den Platz unter der Maschine, da noch ein 100'er Rohr installiert werden muss. Seitens der Konstruktion gibt es hierfür keine Einwände, solange das Gewicht nicht über einer Tonne liegt.

M.Hoffmann: Bei den in den Wannen stehenden Komponenten passt dann wohl kein Rack mehr.

Ch.Gerth: Racks werden aber benötigt.

M.Hoffmann: Die Racks sind flexibel zu stellen, wenn es auf Kabellängen nicht ankommt.

R.Platzer: Das wird im Detail noch geklärt.

TOP9: Kommentare & offene Punkte von Infrastruktur (Strom,

Kühlwasser)

MKK war personell nicht vertreten und muss auf Basis dieses Protokolls noch nachträglich ein Statement abgeben.

TOP10: Kommentare & offene Punkte von Sicherheit/Feuerwehr, Erdung, EMV

- H.Kapitza konnte an diesem Termin nicht teilnehmen und hatte im Vorwege mitgeteilt, dass aus seiner Sicht keine Einwände bestünden.
- S.Mohr hatte folgende Anmerkungen:
 - Sofern das Prüfstatikverfahren analog zu den Räumen 38-40 durchgeführt wird, bestehen von unserer Seite keine Bedenken. (Stahlteile sind wie üblich mit Erdungspunkten zu versehen.)
 - Da von keiner Kollision mit dem Platzhalter für den Fluchtweg berichtet wurde, gehe ich davon aus, dass dieser in lichter Höhe und Breite nicht beeinträchtigt wird.
 - Es wird in den Anschweißblechen Platz für Schlitzantenne und Rauchansaugleitung gelassen, was durchaus OK ist, dazu aber noch 2 Anmerkungen:
 - a) Die Schlitzantenne kann bei der Installation der Rahmen ggf. - aber bitte mit vorheriger Abstimmung mit Michael Moe - leicht verschoben werden.
 - b) Bei Arbeiten an Elementen der Rauchansaugleitung ist vorher auf jeden Fall SAVE (die Kollegen Saretzki und Witzig) zu informieren. Des Weiteren sollte verifiziert werden, ob die seitlichen Abgänge der bereits installierten Rauchansaugleitung, die an der Tunnelwand heruntergeführt werden, wirklich an den Stellen im Tunnel platziert sind, welche auch im 3D-Modell zu sehen sind, und nicht mit den Anschweißblechen kollidieren.

Weitere Punkte:

N. Meyners berichtet, dass für einen Test der Vakuumrohr-Halterungen Material bestellt wird und bereits ein Test im Tunnel geplant ist, welcher zeigen soll, dass die Abhängung der Vakuumkammern und -Pumpen mit einfachen Standardprofilen möglich und machbar ist. Der Test kann im Voraus in der KW46 beginnen.

TOP11: Fazit und Empfehlung

Es wurde festgestellt, dass kein erforderliches WP/Gewerk bei der Berücksichtigung dieses PRR's vergessen wurde.

M.Hoffmann sprach allen Beteiligten seinen Dank für die vorbereitenden Arbeiten und die zur Verfügung Stellung des Materials aus.

Zum Design bestehen nach Ansicht der Anwesenden keine Einwände. Jedoch müssen noch einige in dieser Sitzung aufgekommenen Details bis zum PRR im Dezember 2014 geklärt werden.

W.Decking wies abschließend darauf hin, dass das Statement von MKK noch eingeholt werden muss, bevor weitere Schritte eingeleitet werden.