



## Minutes

### 15. Injector Section Meeting 2015

16. Oktober 2015  
24/200

10:30 - 11:30



**Chair: Frank Brinker**

**Draft: Armin Brand**

#### Agenda

<https://indico.desy.de/conferenceDisplay.py?confid=13334>

<b>1. Injektor</b>	F.Brinker
Aktueller Stand der Installationen und weitere Planung Oktober/November 2015	
<b>Protokoll (wird zu einem späteren Zeitpunkt eingestellt)</b>	A.Brand

## Dokumente

[InjektorSeptNov2015\\_v6.pdf](#)

[Foto 1](#)

[Foto 2](#)

[Foto 3](#)

[Foto 4](#)

## Participants

Böhnert (MVS), Brand (TC), Branlard (02), Brinker (TC), Decking (16), Fröhlich (MCS), Grupe (MVS), Gubanova (01), Hensler (28), Jensch (03), Köhler (FS-FA), Kretschmer (MVS), Liebing (17), Maiano (MPY), Moglia (FS-LA), Penning (13), Pierini (06), Rathjen (38), Scholz (MPY), Sommer (08/09), Staack, (28), Walla (MCS), Wagner (01), Wagner (MVS), Wilksen (28), Winkelmann (FS-LA),

## 1. Injektor:

### Aktueller Stand der Installationen und weitere Planung Oktober/November 2015

#### Überblick:

- 2 von 3 Verbindungen sind geschweißt, es steht der Lecktest noch aus.
- Die Verbindungen zum Feed Cap müssen noch geschweißt werden
- Auf der Rückseite wird die Hohlleitermontage am Montag fertig. Anschließend kann mit den Verkabelungen begonnen werden.

J.Branlard: Wie soll die Kalibration der HF-Signale ablaufen?

Ergänzung:

„Rolf Jonas wird die Vorwärts- und reflektierte Leistung am Klystronaustritt mit einem Powermeter messen. Die Richtkoppler vor den 8 Einkopplern sind werksseitig kalibriert. Damit sollte es möglich sein, die LLRF Signale zu kalibrieren.

P.Pierrini : We'll do a check of all cavities with a Network Analyzer and a 50W amplifier. Last check was done in Halle III

F.Brinker: We'll have time for several works on the back side next week. More time critical will be the work on the front side.

We plan to install a cable tray on each side of the module.

P.Pierini: Just name me the weight of the trays and I'll check if it's ok.

F.Brinker: We'll have a talk with M.Steckel.

#### Zeitplan: [InjektorSeptNov2015\\_v6.pdf](#)

- Connection between Module and End Cap is ready.
- Strahlvakuum zum 1,3er wird voraussichtlich am Montag, 19.10.2015 fertig sein.

K.Jensch: Dann noch bis Ende der Woche (KW43) Schild und Muffe montieren.

Mit dem Strahlvakuum Feed Cap 3.9'er kann Mitte der kommenden Woche (KW43) begonnen werden. Dauer ca. 2 Wochen.

- **Modul Rückseite**

Hohlleitermontage ggf. Montag, 19.10.2015 fertig

- **Modul Vorderseite**

Mit den Hohlleitern kann nach der Schildmontage 1.3er – 3.9er angefangen werden.

- Kaltfahren bis UG04 kann erst erfolgen, wenn die Schweißarbeiten abgeschlossen sind, da über die Kryoleitungen das Schutzgas eingespeist werden muss.
- Die HF-Stationen 3.9er und TDS werden zunächst aufgebaut mit einer Load statt Klystron (Vorgabe D3).
- TDS – Übergabe in KW 44, danach kann ein TÜV-Termin abgestimmt werden.
- Diesen TÜV-Termin sehen wir für die 2.Novemberwoche vor.

B.Näser: Es fehlt noch die Steuerelektronik (Einbau) für den Dipol, dann benötigen wir noch ein paar Tests und Einstellen der Regelparameter.

Wir haben einen Platz für den Übergabekasten der Magnete gefunden vor dem 3.9'er gefunden. Ich schicke noch ein Foto rum.

M.Walla: Wie wollt Ihr die Magnete fahren?

B.Näser: Mittels unserer Internet-Software.

F.Brinker: Wie ist der Stand bei Vakuum?

A.Wagner: Die Verbindungen vom 1.3'er zum 3.9'er sind abgeschlossen, jetzt gehen wir zur Verbindung 3.9'er zum Feed Cap.

F.Brinker: Dann kann Kryo mit der Montage der Schilde beginnen.

## Welche Zeiten werden für Inbetriebnahmen benötigt?

Via Mail von M.Staack:

- Wir haben die Anbindung der 8 OTR-Schirme (von 48 Meter bis zum Injektor-Dump) an das MPS getestet. Für jede der Schirmpositionen wird die zulässige Bunchzahl an das Timingsystem gemeldet und für einige Positionen der (bzw. die) Injektorlaser geblockt. Der Schutz der Schirme ist gewährleistet.
- Frage: Bei FLASH werden beim Einfahren der Gun-Schirme der Injektor-Laser und die Gun-RF geblockt, sofern das Vakuumventil zum Modul offen ist. Die Schirme gasen aus, wenn sie von Dunkelstrom oder Strahl getroffen werden und würden dann das kalte Vakuum gefährden. Ist das beim XFEL-Injektor auch so erforderlich?

Wir haben die genannte Schutzfunktion eingebaut und "trocken" getestet, es wird prinzipiell genauso funktionieren wie bei FLASH. Es wäre vor allem zu testen, wie sich Gun und Laser verhalten, wenn das Interlock der Machine Protection Laser und RF wieder freigibt - beim langsamen Hochlaufen der RF sollte der Laser keinen Strahl produzieren.

Dies wird nicht in der MPS geregelt.

- A. Wagner: Ja, der Druck geht hoch, wenn die Schirme drin sind.
- M. Staack: Dann werden wir die Schutzfunktion in der MPS (Machine Protection System) implementieren.
- F.Brinker: Ja, das müssen wir implementieren.
- W.Decking: Wurde ein Mindestabstand zwischen Schirm zum Vakuum definiert? Es gibt Schirme hinter den Modulen, für die die Ventile nicht geschlossen werden können.
- A.Wagner: Der Abstand ist größer und an dieser Stelle ist eine Druckstufe dazwischen.
- M.Scholz: Es fehlt noch das Signal von C.Müller, dann im Wesentlichen nur die Zeit, die er zur Installation benötigt.
- Dann stehen noch einige Tests aus, da müssen wir noch mal schauen, wie zeitintensiv diese werden.
- F.Brinker: Das Zeitfenster wäre von jetzt bis Mitte November 2015
- J.Branlard: Die LLRF für das 1.3'er ist fertig. Für das 3.9er muss es noch fertiggestellt werden.

- F.Brinker: Wenn alle Kabel liegen, wieviel Zeit wird dann noch benötigt?
- J.Branlard: Ca. 1 Woche. Wann ist die TÜV-Abnahme?
- F.Brinker: Mitte November : GUN und 1.3'er komplett, 3.9'er und TDS nur Abnahme des Modulators. D3 erlaubt die Montage des Klystrons nicht vor der TÜV-Prüfung.
- R.Wagner: Die Abschalttechnik für den TÜV ist mit Load geprüft.
- J.Branlard: In der ersten Novemberwoche sind wir mit unserer LLRF-Mitarbeitern auf einem Workshop. Besser für den TÜV Termin wäre für uns die zweite Woche.

**Nachtrag : TÜV Termin ist der 16.11., Vorprüfung ist am 6.11..**

- F.Brinker: Es ist eine ausreichend lange Zeit für das Kaltfahren vorgesehen.
- J.Branlard: Für den Zeitplan bitte noch einen neuen Eintrag vorsehen, Warm-Koppler-Konditionierung ca. 1 Woche.
- S.Köhler: FS-LA macht heute Nachmittag mit der UV-Laserjustage weiter