**ALPSII-Cryo-Meeting: Protokoll des Meetings vom 19.7.2019**

Verteiler: An Teilnehmer/ Mailing-Liste

Verfasser: D. Sellmann –MKS-

**1. Status der Magnettests**

Der BL237 auf dem Teststand ist elektrisch angeschlossen, die modifizierten Halterungen sind installiert. Er wird voraussichtlich am nächsten Dienstag den 23.7. gerade gebogen. Die weiteren Arbeiten werden nach Verfügbarkeit der benötigten Mitarbeiter durchgeführt.

Bei den letzten Transfermessungen gab es unklare Ergebnisse. Danach könnte das Strahlrohr (Flansche) leicht verdreht im Vakuummantel liegen.

**2. Status Reinräume**

Die Vergabe der Reinräume wird voraussichtlich Ende Juli, Anfang August stattfinden.

Absprachen mit dem Hersteller der Transferleitungen ACLTa,b über die Ausführung der Halterungen über dem Reinraum NL können erst nach der Vergabe (Ende der Angebotsfrist am 15.8. ) stattfinden.

**3. Not-Aus**

Zusammenfassung der Ergebnisse des Meetings von Axel siehe Anhang.

**4. Kryo-Boxen**

Die Kryoboxen sind noch nicht bereit für die Tunnelmontage. Es müssen noch die Regelkegel für die dort eingesetzten Regelventile berechnet werden (Yury bis Mitte der nächsten Woche). Danach werden sie bestellt (Lieferzeit: 2-4 Wochen).

**5. Aktuelles**

Axel fragt, ob der 28.10. ein passender Termin für eine „Feier“ für die ersten Komponenten im Tunnel wäre?

Für den Reinräume NL und NR sind in den Tunnelpositionen 120m – 140m Modifikationen an den Kabelpritschen erforderlich. Diese sollten zeitnah erfolgen. Für diese Arbeiten sind vorher die kalten geraden Stücke auszubauen. Der für die Demontagearbeiten vorgesehene Termin (Oktober) erscheint zu spät. Es soll geprüft werden, ob ein früherer Termin möglich ist.

Es wurde über den Ansprechdruck der Vakuum-Sicherheitsklappen auf den Dipolmagneten gesprochen.

Er beträgt 0,2 bar Überdruck. Bei 0,43 bar Überdruck sind die federbelasteten Flansche voll geöffnet (10000 mm² Abblasequerschnitt). Der Querschnitt des Ringspaltes am Schild bei den Magnetverbindungen beträgt ca. 17000 mm², der Querschnitt im Flansch der Sicherheitsklappe beträgt (wegen des Halteklotzes für die kalte Masse) ca. 12000 mm². Die möglichen Ausblasraten bei 0,43bar Überdruck werden für die Risikobetrachtung nochmals abgeschätzt.

**Not-Aus für das ALPS2c Experiment**

Betrieb des Experiments:

========================

Es wurde schon vor einiger Zeit festgelegt, dass sich bei einem Betrieb

der Magnete (Strom) kein Mensch im Bereich des ALPS IIc Experiments

aufhalten darf, da ein ähnlicher Vorfall wie in der Anlaufphase des LHCs

(Lichtbogen mit anschließender He-Freisetzung) nicht vollständig

ausgeschlossen werden kann. Darüber hinaus konnten keine weiteren Gefahren

identifiziert werden.

Schlussfolgerung: Das Interlock-System für das ALPS IIc Gebiet wird mit

dem Fahren des Magnetstroms verknüpft. Ohne Setzen des Interlocks ist kein

Magnetbetrieb möglich; ein Bruch des Interlocks löst eine Schnellentladung

der Magnete (kein Quench) aus.

Not-Aus im Experimentbereich:

=============================

Als besondere Gefahren wurden hier identifiziert:

\* Eine Person wurde beim Absuchen des Gebietes übersehen und muss den

Betrieb der Magnete verhindern, ohne erst die Interlock-Türen zu

erreichen.

\* Es gibt eine unmittelbare Gefährdung aufgrund des Magnetstroms.

\* Es gibt eine unmittelbare Gefährdung aufgrund der Hochspannung der

Getter-Pumpen.

\* Es gibt eine unmittelbare Gefährdung durch die Laser (oberhalb Klasse

1).

Schlussfolgerung: Die Not-Aus-Schalter für ALPS IIc werden eine

Schnellentladung der Magnete (kein Quench) auslösen sowie die Getterpumpen

und das Laserlicht (Laser oberhalb Klasse 1) abschalten.

Brandmeldung:

=============

Es wird zwischen Brandmeldungen innerhalb und außerhalb der Reinräume

unterschieden.

\* Brandalarm in einem Reinraum

Ein Brandalarm könnte auf einen Laser als Zündquelle zurückzuführen sein.

Schlussfolgerung: bei einer Brandmeldung werden die Laser (oberhalb Klasse

1) in diesem Reinraum sowie die Filter Fan Units in diesem Reinraum

abgeschaltet.

Zudem soll eine Schnellentladung der Magnete (kein Quench) stattfinden, da

das Wiederanschalten der Laser

einen Zugang zum ALPS IIc Gebiet erfordert. Darüber hinaus soll das

Laserlicht aller Laser oberhalb der Klasse abgeschaltet werden.

\* Brandalarm außerhalb der Reinräume

Es muss verhindert werden, dass Rauchgase in die Reinräume gelangen, da

dies dem ALPS IIc Experiment ein

Ende setzen würde.

Schlussfolgerung: bei einer Brandmeldung werden das Licht aller Laser

oberhalb der Klasse

1 sowie die Reinraumzuluft abgeschaltet. Zudem soll eine Schnellentladung

der Magnete (kein Quench) stattfinden.

Anmerkungen (teilweise erst nach dem Treffen diskutiert):

=========================================================

\* Mögliche weitere Gefährdungen könnte es aufgrund der Kondensatoren des

Quench-Protection Systems geben. D. Trines wird dem nachgehen.

\* Das ALPS IIc Gebiet außerhalb der Reinräume und des Experimentevakuums

ist kein Laserschutzbereich.

\* Besondere Gefährdungen aufgrund der Kryogenik (einschließlich der

Transferleitungen) werden von D. Sellmann zusammengestellt.

\* Fragen der elektrischen Sicherheit werden durch Karsten Gadow geklärt

werden.

\* D5/SAVE werden weitere Details zu Maßnahmen im Fall eine Brandmeldung

zusammenfassen (z.B. Evakuierungsgebiet).

\* D5/SAVE/ALPS werden ein Verfahren zum Stromfrei-Schalten es ALPS IIc

Gebietes (z.B. für einen eventuellen Feuerwehreinsatz) vorschlagen.

Weiteres Vorgehen:

==================

Die oben beschriebenen Maßnahmen sowie weitere Ergebnisse zu den noch

offenen Punkten sollen auf den ALPS-relevanten Meetings (Cryo, Optic,

Detector) vorgestellt und diskutiert werden.