

<b>Meeting:</b>	<b>FAIR/GSI Kontrollsysteem Steering-Gruppe</b>	
<b>Datum:</b>	27.10.2025 09:00-10:30	<b>Verfasser:</b> A. Seibel
<b>Teilnehmer:</b>	R. Aßmann (RA), R. Bär (RB), J. Kerssemakers (JK), P. Madysa (PM), D. Ondreka (DO), V. Rapp (VR), S. Reimann (SR), M. Schwickert (MS), A. Seibel (AS)	
<b>Verteilerliste:</b>	Teilnehmer + Vertretungen + S. Appel (SA), S. Petri (SP)	

	A: Aufgabe, E: Entscheidung, I: Information	Wer	Bis wann
<b>1. Schrittmotoren am FRS</b>			
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grundlage der Diskussion (Mail von C. Scheidenberger vom 23.10.2025 -&gt; siehe Anlage)</li> <li>BEA: zwei Komponenten müssen betrachtet werden:           <ol style="list-style-type: none"> <li>1.) Hardware (leistungsteil) &amp; Kontroller</li> <li>2.) Software (Einbindung in Kontrollsysteem)</li> </ol>           Hardwarearbeiten laufen bei BEA, allerdings Personalman-gelbedingt nur sehr schleppend (&gt;300 Schrittmotoren für FAIR und kein Mitarbeiter, der sich um 100% darum küm-mert), Softwareeinbindung wurde in einem Maschinenmee-ting aus Planung rausgenommen bzw. als low Prio in den Shutdown eingebunden (auch aufgrund personeller Eng-pässe) -&gt; ohne Einbindung in das Kontrollsysteem macht der Hardwareumbau keinen Sinn bzw. die Schrittmotoren kön-nend dann nicht betrieben werden.           <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Möglichkeit: Beauftragung Softwareintegrationsar-beit durch extern (Cosylab)</li> <li>→ zu Beginn Strahlzeit 2026 muss alles bereitstehen</li> <li>→ BEA neuer Mitarbeiter ab 2026 für Hardwarearbeiten &amp; zwei weitere Stellen in Ausschreibung</li> <li>→ A: RA Info an C. Scheidenberger</li> <li>→ A: BEA und ACO Plan für Schrittmotoren (Hardware Umbau und Software Integration) am FRS erstellen</li> </ul> </li> </ul>		
A		RA BEA / ACO	KW45/46

<b>2. Archiving System Status / Update</b>		
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vortrag V. Rapp (VR):           <a href="https://sf.gsi.de/f/f7034114abbb48b9b52e/">https://sf.gsi.de/f/f7034114abbb48b9b52e/</a> </li> <li>Datenspeicherung und Abfrage bei Useranfragen (mit ent-sprechendem Interface)</li> <li>Was ist Neu? NXAR -&gt; Rohdaten werden kurzzeitig in Broker gesichert und dann Umgewandelt / Transformiert und dann in einem einheitlichen Standartformat (ohne Änderung der Daten) Langzeitgespeichert</li> <li>da kein Dokument mit Proposal vorliegt und System schon in der Umsetzung ist:           <ul style="list-style-type: none"> <li>→ A: 5-seitige technische Spezifikation (Was kann das System technisch leisten? Mit welcher Frequenz, wie viele Kanäle...? Langzeitarchivierungs-Strategie? etc...)</li> </ul> </li> <li>Use-Case: Beam-ID-Konzept für Transmission</li> </ul>	ACO

A: Aufgabe, E: Entscheidung, I: Information		Wer	Bis wann
A	➔ A: Wann implementiert?	ACO	
<b>3. AOB</b>			
I I I E	<ul style="list-style-type: none"> <li>Top 4 (Interface Control System SFRS zum Thema Data Exchange) und 5 (ICALEPCS Konferenz 2025) in nächstes Meeting am 25.11. geschoben</li> <li>FRANZ: Strahlvermessung, dazu wird Strahldiagnose Unterstützung von IAP Uni FFM angefragt (Trafos, BPM, Farady-Cup usw.)           <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ sehr großer Aufwand (gesamte Kontrollsysteinfrastruktur, Men-Power etc.) -&gt; bis zu 0,4FTE nötig</li> <li>➔ Messgeräte ohne Kontrollsystemanbindung und ohne betriebliche Unterstützung lieferbar!</li> </ul> </li> </ul>		

## Anlage(n)

Mail von C. Scheidnberger vom 23.10.2025:

Lieber Ralph,

ich schreibe Dir, da es bei der Umstellung der Schrittmotoren am FRS ein Planungsproblem gibt, welches mir gerade erst jetzt aufgefallen ist: die aktuelle Shutdown-Planung sieht keine weiteren Schritte bei der Umstellung unserer Schrittmotoren auf die neue Cosylab-Steuerung vor. Von Miriam habe ich erfahren, dass das entscheidende Protokoll hierzu aus dem entsprechenden Maschinenmeeting stammt – und dass ich mich bei Problemen im Zusammenhang mit dem Shutdown-Plan direkt an Dich wenden soll. Was ich hiermit tue.

Zur Sache: Am FRS betreiben wir etwa 60 Schrittmotorachsen. Diese Motoren werden derzeit noch vom alten IBT-System gesteuert; viele davon nutzen Decoder zur Positionsbestimmung. Die betreffenden Decoder werden jedoch nicht mehr serienmäßig hergestellt – jede Nachbestellung ist eine Sonderanfertigung, verbunden mit hohen Kosten und langen Lieferzeiten (im jüngsten Fall rund 5.500 € pro Decoder bei etwa 9 Monaten Lieferzeit).

Bisher hatten wir, ebenso wie die Strahldiagnose, immer ausreichend Ersatzdecoder auf Lager. Der Einbau eines neuen Decoders liegt allerdings ausschließlich in den Händen von Robert Boywitt. Da Robert demnächst in Rente geht und dann nicht mehr an der GSI sein wird, entsteht hier ein kritisches Risiko. Während einer Experimentierperiode fällt im Durchschnitt etwa ein Decoder pro Monat aus. Je nach betroffenem Motor kann das bedeuten, dass das Experiment stillsteht, bis eine Reparatur möglich ist. Es ist daher dringend erforderlich, dass sich diese Situation verbessert, und daran wird seit Jahren vorbereitend gearbeitet; insbesondere laufen gerade die Installationsarbeiten der neuen Elektronik, Kabel usw. für das neue Cosylab-System. Die Arbeiten gliedern sich in drei Teile:

1. Mechanische Installation und Kabelarbeiten:

Diese Arbeiten werden vollständig von der FRS-Gruppe übernommen. Momentan sind bereits 36 Kanäle von der alten Steuerung abgezogen. Darunter befinden sich auch Kanäle mit defekten Decodern, bei denen ohnehin eine Lösung gefunden werden muss. Es dreht sich also quasi nichts mehr – was natürlich in Anbetracht der für 2026 geplanten Experimente kritisch ist.

2. Programmierung der PMACs der Cosylab-Steuerung:

Dieser Teil wird von Robert Boywitt durchgeführt. Uns ist es ein großes Anliegen, dass diese Umsetzung noch \*vor\* Roberts Renteneintritt begonnen und sein Wissen weitergegeben wird. Robert hat bereits mit dieser Aufgabe begonnen, und einige Kanäle wurden schon erfolgreich eingerichtet.

3. Einbindung der Schrittmotoren ins Kontrollsysteem:

Dieser Schritt erfordert die Unterstützung von ACO und stellt den aktuellen Engpass dar.

Wir benötigen dringend eine Lösung für den dritten Teil, da halb umgestellte Kanäle derzeit nicht nutzbar sind. Stand heute ist daher ohne Unterstützung bei der Integration in das Kontrollsysteem kein Experiment am FRS möglich. Wesentliche Schrittmotorantriebe – beispielsweise das Produktionstarget – können sonst nicht betrieben werden.

Ich möchte Dich hiermit auf die Wichtigkeit und Dringlichkeit hinweisen und um Unterstützung der entsprechenden Fachgruppen bitten, da wir hier alleine nicht weiterkommen können.

Viele Grüße, Christoph

# Action Items

Action Item	Wer	Wann
Special Topics on Controls: 1.) UNILAC  2.) IOS 3.) SIS18	H. Vormann  R. Hollinger J. Stadtmann	Nach der 1. Experimentenstrahlzeit  Nach Wet Run 29.09.
Archiving System Status / Update	V. Rapp	27.10.
Interface Control System SFRS zum Thema Data Exchange	S. Pietri et al	27.10. -> 25.11.
Synoptik	RB, SR	
Trim Zeiten	RB	Q1/2026
Pythen Interface Strategie Paper	SA, RB	Q1/2026
GUI Ionenquellen: 1.) Betriebsprogramme Ionenquellen 2.) Digitalisierung der Quellensignale	RB DO, RB, IOS	
Einschränkungen Wet Run 2026 durch offene Decke -> schriftliche Genehmigung zur Diskussionsgrundlage	RA -> T. Radon	
First Beam Event -> Update on Controls	RB	Q4/2025
Feb. 2026 nächster Dry/Wet Run -> Detaillierter Plan mit UNILAC-Experten (MK's) erstellen	UNILAC (P. Gerhard, H. Hüther, H. Vormann)	
nach Feb. 2026 Run more detailed planning on Control System Commissioning (UNILAC) für Aug./Sep. 2026	SR mit UNILAC	Q1-Q2/2026
HITRAP Betrieb unabhängig von ESR	RB	Ab Q3/2027
Abschluss Digitizer	DO	Ab 08/2026
Kontrollsystemanbindung Schrittmotore	MS	
Software und Hardware Interlock -> machine protection and beam interlocks (Alarm-System)	RB	Q2/2026
Prio-Matrix	RA, AS	
ICALEPCS Konferenz 2025	RB	27.10. -> 25.11.
(long term) Generelle IT-Infrastruktur -> What is to be expected from each department (Controls, IT...)?		
Readiness Review für den Run 2026	RA, AS	Q4/2025-Q1/2026
tägl. Betrieb – Einrichten „neuer Maschinen“ -> manuelle Eingabe / Übertrag von Werten -> Was würde helfen? Gruppierungen von Werten zum Übertragen -> A: JS Konzepterstellung mit OPE, danach erneute Vorstellung in CSG	JS mit OPE	
Zweistrahlbetrieb, Massagezyklen TK -> RB (Hysteresesycle setzen -> Fertig bis Run 2026) HEPT/HEST -> SR (C. Hessler) (regelm. Hysteresecycle für größere Änderungen)	RB	Run 2026
Schrittmotoren am FRS: BEA und ACO Plan für Schrittmotoren (Hardware Umbau und Software Integration) am FRS erstellen	BEA/ACO	KW45/46
Archiving System:	ACO	

1.) 5-seitige technische Spezifikation (Was kann das System technisch leisten? Mit welcher Frequenz, wie viele Kanäle...? Langzeitarchivierungs-Strategie? etc...)	ACO	
2.) Use-Case: Beam-ID-Konzept für Transmission Wann implementiert?		

## Themenliste

1. Vorschlag OPE: Festlegung eines Kontingentes für **Produktpflege HKR/FCC**
  - a. Wo gibt es dringenden Pflegebedarf?
  - b. Was ist die Prozedur?
    - i. OPE erstellt Liste
    - ii. Wird in Operation Controls Steering Meeting (alle 2 Wochen Mo 10:00) diskutiert
    - iii. Priorisierung durch Product Owners (in OPE)
    - iv. Product Owner spricht das direkt mit Entwicklern ab
    - v. **Action: Bitte um 5 Folien für nächstes Meeting dazu, um Problematik (was ist an Themen da) und Vorschlag zu verstehen → S. Reimann**
2. Aus dem Machine Meeting: Erstellen eines Konzeptes für die **persistente Speicherung von Mess- und Einstelldaten** (z.B.: Maschinenexperimente / Strahldiagnosedaten) → Priorisierung über \*neue CSG nötig.
  - a. Benötigt verantwortliche Person für Speicherung der Einstelldaten
  - b. Messdaten über Performance Komitee für Archiving System definiert
  - c. **Action: Präsentation zur Speicherung der Einstelldaten → J. Fitzek**
  - d. **Action: Status Archiving System → R. Bär.**
  - e. **Action: Tabelle 2025 für Archiving System Meßdaten. → O. Geithner.**
3. Klärung **Daten-Austausch-Schnittstelle** zwischen Kontrollsysten und Experimenten (insbesondere SFRS):
  - a. Spezifikation einer SFRS Schnittstelle:
    - i. Einigung auf Use Cases (Nov)
    - ii. Einigung auf Konzept (Dez)
    - iii. Tabelle von Einstell- und Meßdaten, inklusive Info zum Database Namen, Rate, Numerisches Format (1) von SFRS zu CS und (2) von CS zu SFRS
    - iv. Umsetzung bis Sep 2025

- b. **Action: 1ter Schritt. RB macht Follow-Up. SFRS OP Treffen. RB berichtet bei der nächsten CSG.**
- c. Spezifikation einer allgemeinen und verbindlichen Schnittstelle:
  - i. Mini-Workshop mit Experimenten (1-2 Tage) in Jan/Feb 2025
  - ii. Einigung auf Use Cases
  - iii. Einigung auf Konzept
  - iv. Tabelle von Einstell- und Meßdaten, inklusive Info zum Database Namen, Rate, Numerisches Format Generelles Thema: Spezifikation des Interfaces.
- 4. **Generelles Thema:** Einsatz **externer Experten** versus interne Ressourcen.
- 5. Zukunftsentwicklung und Status **Python Interface → S. Appel**
- 6. **Gemeinsame Konzept Digitizer**
- 7. **Controls Steering List**
  - a. Includes an assumption on intensity
    - i. Prio 1: Only commissioning intensities
    - ii. Unclear at what Prio Level we can have what intensity
  - b. **Action: all**
    - i. **Review steering list for items with critical status (set flag, explain what causes the problem). Critical status means: delay beyond expectation/need, resources not there, needed at higher Prio than listed**
    - ii. **Review steering list for items required for high intensity (set flag, mention intensity limit without)**
- 8. **Alarm System**
  - a. Im Betrieb: MASP System liefert eine Überblicksansicht zum Status. HKR macht Follow-up zeitnah.
  - b. Außerhalb Betrieb: Alarmsystem soll system-relevante Ausfälle anzeigen, die schwere Folgeschäden auslösen können, und Experten sollen zeitnah alarmiert werden. Oder Maßnahmen, z.B. UPS.
  - c. Follow-up Item
- 9. **Diagnostik & Hochstrombetrieb**