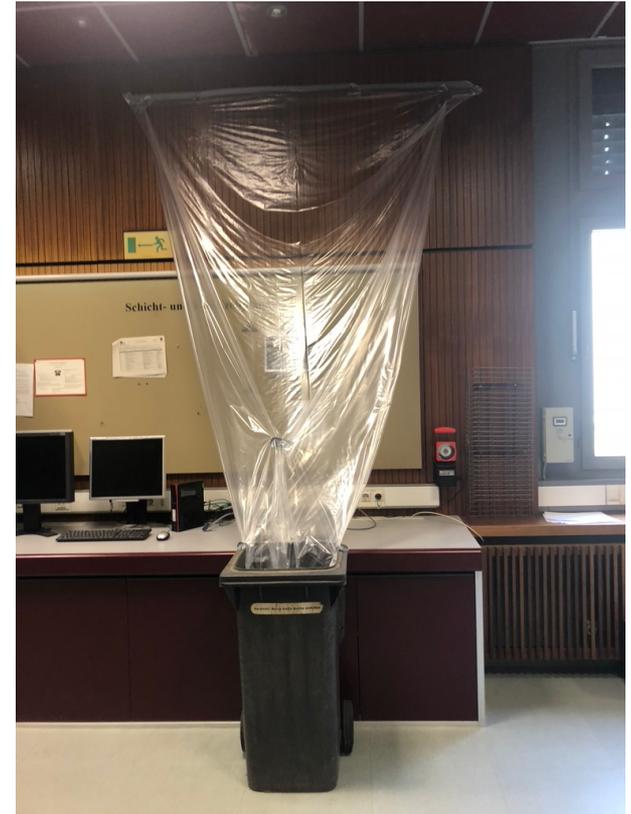




# Operator-School 2020

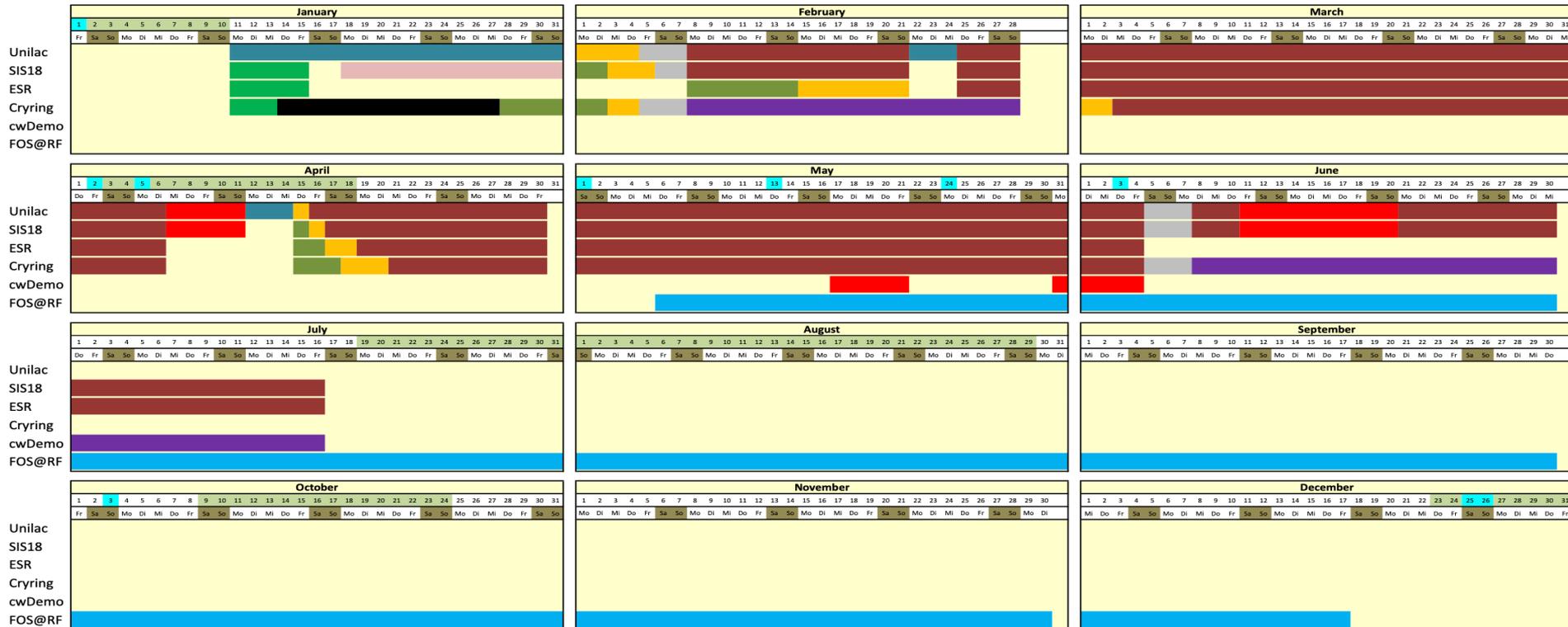
Stephan Reimann

- 1. Ablauf der Schulungstage & Betriebsausflug
- 2. Jahresrahmenplan 2021 und 2022
- 3. Unterweisung HKR
- 4. Anweisungen und Hinweise zum Betrieb
  - Schichtarbeit
  - Rufbereitschaft
  - Training on the job
  - Betriebskoordination
  - Betriebsordnung & Transmission
  - Sonderregelungen zur Pandemie



# General Plan of Accelerator Operations 2021

release: 19.10.2020



## Legend

- Bake Out
- Dry-Run
- Commissioning without Beam
- Beam Commissioning
- Physics Run
- Engineering Run / Beam Studies
- Operator Training
- RF-Conditioning
- Physics Run-Crying standalone
- Alignment (SIS18 & Transfer)
- Device Testblock

## User Beamtime

	Days:	Shifts:
Unilac	133	399
SIS18	104	312
ESR	80	240
Crying@ESR	0	0
Crying (standalone)	60	180
HKR besetzt	187	561

## Information

- \* from Mai 6th, Alvarez 4 is not available --> UNILAC energy limited to 8.6 MeV/u
- \* from mid June, no parallel operation mode will be provided
- \* the engineering run in April is planned only in case no major maintenance and repair is necessary
- \* the engineering runs for cw-Demonstrator in May and June are scheduled preliminary

- Die Betriebsordnung sowie sämtliche Belehrungen (Arbeitsplatz, AEB, Strahlenschutz, Beschleunigerbereiche und die Belehrungen der Fachgruppen) sind zu beachten
- Der HKR darf während der Strahlzeit zu keinem Zeitpunkt unbesetzt sein
- Standardbesetzung der Schicht sind 3 Personen, mindestens aber 2 (Betriebsordnung C2.1.3)
- Verlassen des HKR während der Schicht nur mit Erlaubnis des Schichtleiters unter Nennung des Aufenthaltsortes
- Nutzung des Schlüsseltresors erfolgt nur durch unterwiesene Personen
- Zugang zu Strahlenschutzbereichen über ZKS/TVS (Das Umschalten (SB→KB) durch die Schichtmannschaft ist nur erlaubt, in Zeiten in denen keine Strahlenschutzschicht eingeteilt ist)
- Der HKR ist auch Aushängeschild und daher in Ordnung zu halten – auf professionelles Verhalten gegenüber Besuchern, Experimentatoren und Kollegen ist zu achten.
- Anlagenübergreifende Reparaturarbeiten regelt die Betriebsordnung bzw. zugeordnete Betriebsanweisungen
- Im HKR sind nur funktionsfähige und geprüfte Arbeitsmittel zu verwenden



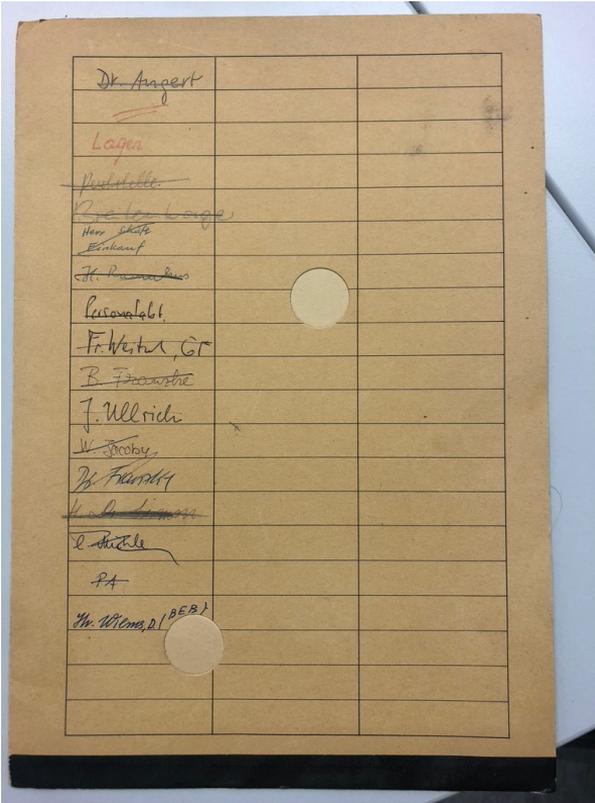
# Allgemeine Anweisungen & Schichtarbeit



- Auf pünktliches Erscheinen achten (ca. 15 min vor Schichtbeginn)
- Alle Abwesenheiten und Wünsche immer im FSN aktualisieren
- Wünsche werden berücksichtigt, wenn möglich (ein Anspruch besteht aber nicht)
- Bei Schichttausch, möglichst selbständige Suche nach Ersatz über FSN und Mitteilung an M. Vossberg.
- Bei Krankheit: Info an HKR, M. Vossberg, S. Reimann, sekr-acc, Krankmeldung@gsi.de

- Bei Problemen mit der Einstellung → MRB rufen !
- bei Ausfällen nach 2h Unterbrechung → MRB rufen
- bei Ausfällen nach 4h Unterbrechung → BK informieren
- Kommunikation & Dokumentation  
siehe Unterweisungen des Vorjahres <https://indico.gsi.de/event/8374/>
- Hinweis: ab 48J Befreiung vom Wechselschichtbetrieb möglich  
→ kein Wochenende/Feiertag (ab 58J – vollständige Befreiung mögl.)

44.KW							45.KW							46.KW				
Oktober							November							November				
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr
26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-	-	-	-	-			-	-	-	U	Sl				Fl	Fl	Fl	Sl
-	-	-	-	-			-	-	-	N!	N!					F	Sl	N!
-	-	-	-	-			-	-	-	-	S				-	-	-	N
-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-
-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-
U	-	-	-	-			-	-	-	-	-			Fl	-	-	-	-
-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-
-	-	-	-	-			-	-	-	-	N	N		-	-	-	-	F
-	-	-	-	-			-	-	-	-	S	S				-	-	F
-	-	-	-	-			-	-	-	-	F	F		S	S	-	-	-
-	-	-	-	-			-	-	-	-	Sl	N!		U	-	U	-	-
-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	Fl		-	-	-	F	S
-	-	-	U	U	U	U	-	-	-	-	-	N		N	N	-	-	-
-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		F	F	S	S	-



- Einsatzzeitraum für die RB:
  - MO – FR nach Dienstschluss bis 06:00 Uhr
  - SA + SO 06:00 bis 06:00 Uhr
- Rufe außerhalb der Rufbereitschaft im alten Sinne gibt es nicht mehr → Nach Genehmigung durch den BK werden die Personen nachträglich in Rufbereitschaft versetzt. (Wichtig: Kennzeichnung auf dem RB-Zettel!)
- RB-Zettel werden vollständig ausgefüllt (incl. Begründung) und im Fach im HKR hinterlegt
- Bitte RB-Teilnehmer immer wieder darauf Hinweisen, dass sie sich regelmäßig melden müssen
- Wenn max. Arbeitszeit überschritten ist → nicht mehr rufen
- Ist RB nicht zu erreichen (weder PSA noch Telefon), BK informieren

## Training on the job

- Maschineneinstellungen sind bei freien Kapazitäten zuallererst immer von den Operateuren zu erledigen (Eine evtl. resultierende Verlängerung der Einstellzeit ist akzeptabel bis ca. Faktor 1,5) → Ausnahmen bei Spezialeinstellungen oder Stress (im Zweifel BK fragen)
- Der Schichtleiter steht für Rückfragen zur Verfügung, bzw. greift zu gegebener Zeit ein.
- Der Anweisung des Schichtleiters ist natürlich Folge zu leisten



- Tagsüber anwesend (Ausnahme wg. Covid für 2021)
- den Schichtteilnehmern gegenüber weisungsbefugt
- Anruf oder PSA bei
  - betriebsrelevanten Katastrophen, Unfällen
  - Ausfällen > 4h oder extreme Häufung von kurzen Ausfällen
  - kein Konsens zw. SL, EX, RB
  - Veränderungen des Strahlzeitplans durch Absprache RB, EX, SL
  - Rufbereitschaft nicht erreichbar
  - Anfrage: Ruf ohne der Rufbereitschaft
  - Wenn (z.B.: in stressigen Phasen) Unterstützung benötigt wird
  - Falls BK nicht erreichbar → Nochmal Versuchen, dann Betriebsleiter
- Überprüfung d. Nachrichten aus Mittagssitzung, ggf. Ergänzung + Korrektur
- schichtübergreifende Fehlerverfolgung (Korrektur, Ergänzung von Fehleinträgen)
- Update der Mängelliste
- schichtübergreifende Pflege des OLOG
- RB-Zettel prüfen (ggf. RB nachtragen) und weiterleiten
- Der/die BK ist zu jedem Zeitpunkt berichtsfähig bzgl. Zustand des Beschleunigerbetriebs



- BO ist derzeit in Bearbeitung
- Teilchenintensitäten unkritisch, max. Verluste aber nicht →
- Einstellung nur mit Pilotstrahl
  - Definition Pilotstrahl durch Strahldiagnose
- Dann schrittweise Erhöhung der Intensität.
- Sind die geforderten Verlustraten nicht einzuhalten, ist die MK zu rufen
- ggf. muss der Betrieb von der Maschinenrufbereitschaft genehmigen werden → Eintrag im OLOG

Neben diesen in der Änderungsgenehmigung vom 20.12.2004 der Beschleunigeranlage SIS/ESR durch den Hessischen Minister für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten festgelegten Beschränkungen der Strahlenergie und -intensität sind auch die Strahlverluste bindend, wie sie im Sicherheitsbericht vom März 1993 enthalten sind, den die GSI im Zusammenhang mit dem Antrag auf Betriebsgenehmigung der Beschleunigeranlage SIS/ESR vorgelegt hat:

- Langsame Extraktion SIS: 10% bis 20%
- Schnelle Extraktion SIS: bis zu 10%  
Die schnelle Extraktion kann theoretisch verlustfrei erfolgen, wenn entsprechende Obergrenzen für die horizontale Strahlemittanz bei Injektion, z.B. über die Injektionsdauer, eingehalten werden.
- Strahltransport von SIS zu den Messplätzen: bis zu 10%
- Injektion in den ESR: bis zu 50%
- Langsame Extraktion ESR: 10% bis 20% (wie bei SIS)  
Die Angabe bezieht sich auf die Resonanzextraktion. Bei der so genannten Umladungsextraktion gekühlter Strahlen sind theoretisch keine Strahlverluste zu erwarten.
- Schnelle Extraktion ESR: unter 10%  
Da der Strahl vor der schnellen Extraktion in der Regel auf kleinste Emittanzen gekühlt wird, ist hier theoretisch keinerlei Strahlverlust zu erwarten.

## Spezielle Anweisungen bzgl. Covid19

- Anordnungen der GF & TF-Health sind immer Folge zu leisten, die Maßnahmen werden unterstützt
- Der HKR ist kein Besprechungsraum → Zugang nur nach Aufforderung durch die Schicht
- generelle Maskenpflicht für Dritte
- Nehmt Rücksicht auf eure Kollegen und Kolleginnen
  - Wenn ein/e Schichtteilnehmer/in auf Masken besteht, gilt Maskenpflicht für alle
- Der HKR ist keine Litfaßsäule → alle Aushänge ohne Bezug zur Arbeit sind unerwünscht, das betrifft insbesondere solche mit kontroversen Inhalt.



Bild: © [Aieobah](#) / Wikimedia Commons /  
Lizenz: [CC-BY-SA-3.0 DE](#)

Ende

