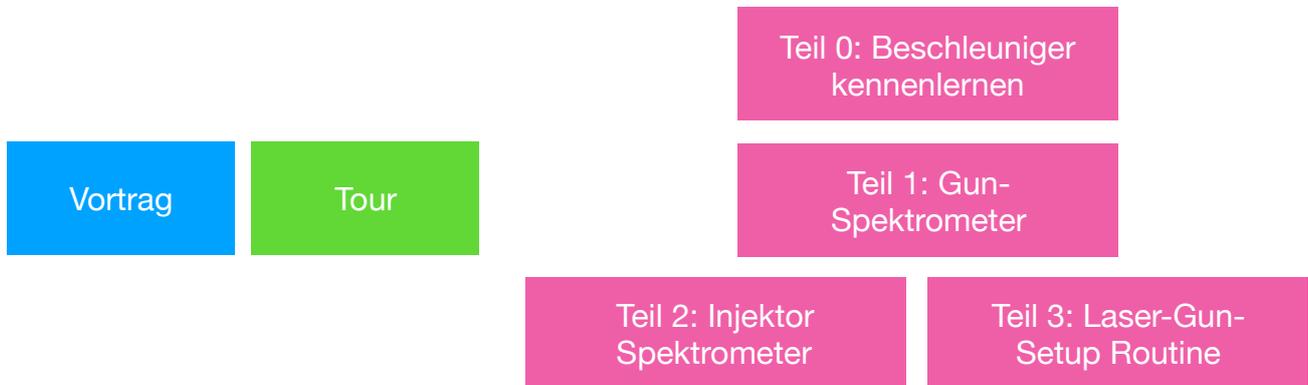


SwissFEL Operator Training

Aufbau - Basis-Training



Aufbau - Erweitertes-Training

Hier wird es nach und nach weitere Blöcke geben, die nicht zwingend aufeinander aufbauen. Mögliche Themen sind:

- QE Map
- Einfache Scans durchführen (e.g. mit PyScanTool)
- Routine Checks?

Vortrag - SwissFEL

Umfang: Präsentation 15-20 min mit Möglichkeit Fragen zu stellen, Folien sind online verfügbar, min. 2 Termine, danach nach Bedarf

Voraussetzung: Keine

Lernziel: Motivation warum SwissFEL gebaut wurde, genereller Aufbau der Maschine

Tour

Umfang: Tour in den SwissFEL Tunnel ca. 2-2.5h, wird regelmässig bzw. nach Bedarf angeboten

Voraussetzung: Keine

Lernziel: Tour durch SwissFEL mit anschliessender Besichtigung einer der Endstations. Dabei gibt es mehrere Ziele:

- Navigation vor Ort (Gebäude, Zugänge, Namensgebung) -> Handout
- Testen dass der Badge freigeschaltet ist
- Aufgabe: Komponenten im Gun- bzw. Injektor-Bereich identifizieren (Karteikarten)
 - FC, Turbo-ICT, WCM, BPM, SINSB01, Solenoid, Lasereinkopplung, DSCR, Vakuumpumpen, Spektrometer, Vakuumentile, Laser-Heater
- Besichtigung der ganzen Maschine inklusive Endstations

Praktische Übungen

Praktische Übungen Teil 0 - “Den Beschleuniger Kennenlernen”

Umfang: Arbeitsblatt mit realitätsnahen Aufgaben zum selbstständigen Durcharbeiten und ausfüllen ca. 1-2 h (im Kontrollraum, aber ohne Strahl, Gruppenarbeit erlaubt)

Voraussetzung: Keine

Lernziel: Der Operateur ist vertraut mit dem SwissFEL Launcher und kann selbstständig Werte/Einstellungen herausfinden.

Die Kenntnis folgender Begriffe wird erarbeitet:

- Launcher
 - Machine Startup Panel
 - Wichtige Panels/Tools:
 - DSCR Overview
 - Magnete
 - Stripchart
 - Snapshot
 - hlplot
 - ...
 - Kategorien / Wo finde ich was? / Expert views
- Archiver
- Alarm-Handler
- Commissioning-Kalender/Plan
- Zuständigkeiten
- ELOG (Commissioning/Commissioning Data)
- Daten-Ordner

Praktische Übungen Teil 1 - “Gun-Spektrometer”

Umfang: Arbeitsanweisung zum Durcharbeiten in Kleingruppen (max. 4 Personen) im Kontrollraum mit Strahlzugang ca. 2-3 h

Voraussetzung: Praktische Übungen Teil 0

Lernziel: Der Operateur ist vertraut mit der generellen Bedienung von SwissFEL und kann selbstständig Elektronenstrahl auf das Elektronenspektrometer der Gun schicken und für den weiteren Strahlbetrieb vorbereiten.

Die Kenntnis folgender Begriffe wird erarbeitet:

- PSYS
- Machine Mode: Gun
- MPS
- “Beam on” / “Beam on Delay”
- Repetitionsrate
- Laser-Shutter
- Lasersystem (Alcor/Jaguar, Energie, Iris)
- HF-Station: SINEG01 (Energiegewinn, Beam phase)
- Ladungsmessung
- Spektrometer-Dipol
- Schottky Scan
- Gun Scan
 - Benutzung Screen Panel

- Strahlenergie
- Energiebreite

Praktische Übungen Teil 2 - “Injektor-Spektrometer”

Umfang: Arbeitsanweisung zum Durcharbeiten in Kleingruppen (max. 4 Personen) im Kontrollraum mit Strahlzugang ca. 2-3 h

Voraussetzung: Der Operateur ist vertraut mit der generellen Bedienung von SwissFEL bis zum Gun-Spektrometer.

Lernziel: Der Operateur ist vertraut mit der generellen Bedienung von SwissFEL und kann selbstständig Elektronenstrahl auf das Elektronenspektrometer der Gun schicken und für den Strahlbetrieb.

Die Kenntnis folgender Begriffe ist dafür notwendig:

- Machine Modes: generelles Konzept
- BPMs
- HF-Stationen
- RF Calibration
- Orbit Tool

Praktische Übungen Teil 3 - “Laser-Gun-Routine”

Umfang: Jupyter-Notebook (evt. später anderes Tool) zum Durcharbeiten im Kontrollraum mit Strahlzugang ca. 0.5-1 h (inkl. Dokumentation) - Schichtcrew mit Unterstützung durch Master-Operateur

Voraussetzung: Praktische Übungen Teil 0, 1.

Lernziel: Der Operateur durchläuft selbstständig die Laser-Gun-Routine inklusive der anschliessenden Dokumentation im ELOG. Dies beinhaltet das Abwägen, ob ein Experte eingeschaltet werden sollte.