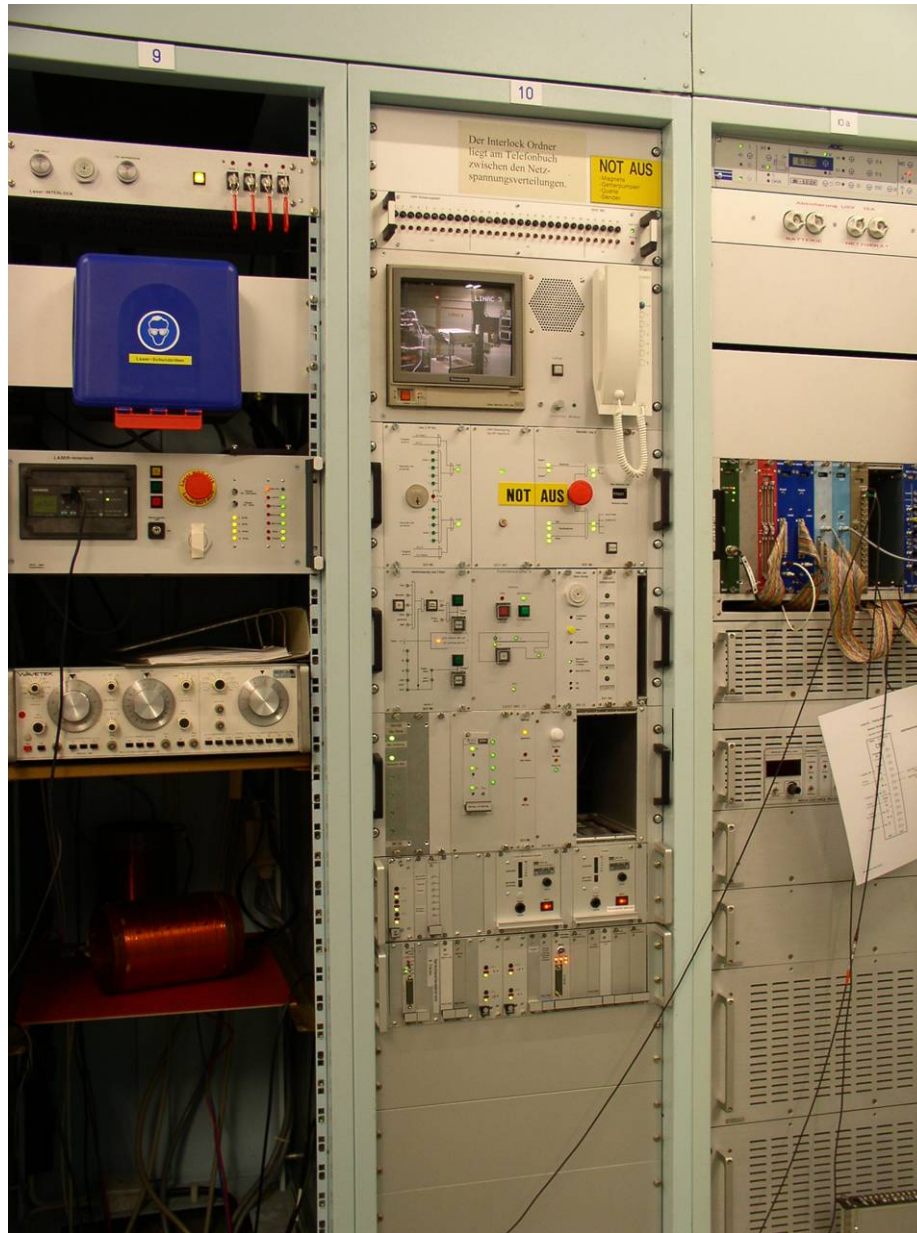


# Sicherheit im Bereich der Hminus Quellen des LINAC III

- Die HOCHSPANNUNGSRÄUME der Quellen dürfen nur im Notfall (Brand, Unfall) von Personen betreten werden, die nicht der Quellenmanschaft angehören.
- VOR BETRETEN ist einer der **NOT AUS** Taster zu betätigen, dies erdet auch bei Wegfall der Netzspannungsversorgung durch automatische Erdungsschalter alle wichtigen Komponenten.
- Zusätzlich sind die großen Erdungsschalter zu betätigen (**doppelte Sicherheit**)
- Alle Türen können dann geöffnet werden

Nach betätigen des **NOT AUS** Tasters schützt sich der **WASSERSTOFFSCHRANK** selbst. Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

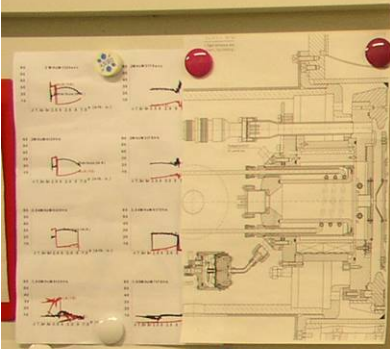
- Bei Betrieb des LASER ist der Quellen – MEBT Raum durch ein Interlock gesichert, das durch Warnleuchten angezeigt wird. Dies ist eine zusätzliche Sicherheit, da der Laser gekapselt ist (**doppelte Sicherheit**).
- Bei arbeiten am Laser wird zusätzlich ein Gatter aufgebaut.











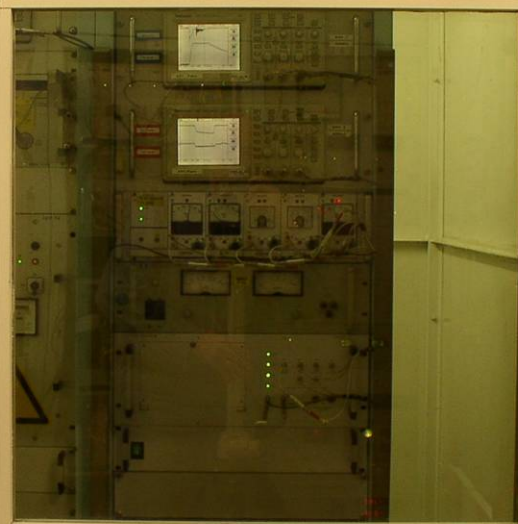
Für Sicherheitsregeln  
Vor Beginn der Arbeiten:

- Freischalten
- Gegen Wiederanschalten sichern
- Spannungsfreiheit bestätigen
- Erden und kurzschließen
- Bereiche mit unter Spannung stehende Teile blockieren oder abschranken

Im Notfall  
Erdungsschalter  
ausschalten!  
(AUS)

Erdungsschalter

AUS  
Zugang frei



Informational text in a yellow frame, likely safety instructions or technical specifications related to the equipment.



Laser Betriebszustand:  
 Blinklicht: Laser Bereit  
 Dauerlicht: Laser Betrieb  
 Lauflicht: ZZ-040904

**Wasserstoff**



  
**Prüffeld**  
**Test Area**  
 Offene spannungsführende Teile möglich  
*Live open components possible*  
 Zutritt für Unbefugte verboten  
*Do not enter*

  
LAISIERUNG  
 BESTIMMUNG DER ALLE ZIELE MIT  
 DURCH ZIELE, GIBT A ZIELE MIT  
 ZIELE  
LAISIERUNG A DIE ZIELE!  
**BELUCHTEN DER  
 GELBEN ODER ROTEN  
 LASER WARNLEUCHE:**  
 VOR TÜRÖFFNUNG KLIN-  
 GEL, DIE TELEFONNUMMER  
 3919 (TUNNEL) ODER 3710  
 (LABOR) WÄHLEN.  
 BETRETEN DES RAUMES BEI  
 LAUFENDEM LASER IST NUR  
 MIT LASERSCHUTZBRILLE  
 GESTATTET!

## **Sicherheitshinweise für Arbeiten im HV-Raum Magnetron-Quelle**

1. Im Quellensteuerprogramm **HV-Bias-Supply** auf 0Volt einstellen. (Freischalten)
2. Im Quellensteuerprogramm **Extractor-Supply** auf 0Volt einstellen. (Freischalten)
3. Warten bis Bias laut Anzeige 0Volt anzeigt, ca.30sek. (Spannungsfreiheit feststellen)
4. **Erdungsschalter** am HV-Raum auf **AUS** bewegen. (Erden und Kurzschließen)
5. **Schloss** am Erdungsschalter einhängen und verschließen. (gegen Wiedereinschalten sichern)
6. Warnschild am Erdungsschalter anbringen.(gegen Wiedereinschalten sichern)
7. **HV-Raumtür** öffnen
8. **Erdungshaken** intern (befindet sich am HV-Rack) für Arbeiten im Raum bereithalten
9. **Erdungshaken** am HV-Rack einhängen. (Spannungsfreiheit feststellen)
10. Den Hauptschalter am **HV-Extractor-Supply** auf **AUS** schalten.
11. Ebenfalls den Hauptschalter am **Extraktor-Pulser** auf **AUS** schalten.
12. Nach den Arbeiten im HV-Raum **Erdungshaken** intern am HV-Rack an seinen vorgesehenen Platz befestigen. Sonst keine HV-Bias Hochspannung möglich.
13. Den Hauptschalter am **Extractor-Pulser** einschalten.
14. Den Hauptschalter am **HV-Extractor-Supply** einschalten.
15. **HV-Raumtür** schließen.
16. **Schloss** am Erdungsschalter entfernen.
17. Warnschild entfernen
18. **Erdungsschalter** auf Betrieb stellen.
19. Im Quellensteuerprogramm **HV-Bias-Supply** auf Betriebsparameter einstellen. (18kV)
20. Im Quellensteuerprogramm **Extractor-Supply Voltage** auf Betriebsparameter einstellen (18,96kV)
21. Betriebsspannung am **HV-Bias-Supply**, Schrank 3 überprüfen (erreichen der Betriebsparameter)
22. Ebenfalls die Spannung am **HV-Extractor-Supply** im HV-Raum von außen durchs Sichtfenster überprüfen.



## **Sicherheitshinweise für Arbeiten im HV-Raum Volume-Quelle**

1. Im Quellensteuerprogramm **HV-Bias-Supply** auf 0Volt einstellen. (Freischalten)
2. Im Quellensteuerprogramm **Extractor-Supply** auf 0Volt einstellen. (Freischalten)
3. Warten bis Bias laut Anzeige 0Volt anzeigt, ca.30sek. (Spannungsfreiheit feststellen)
4. **Erdungsschalter** am HV-Raum auf **AUS** bewegen. (Erden und Kurzschließen)
5. **Schloss** am Erdungsschalter einhängen und verschließen. (gegen Wiedereinschalten sichern)
6. Warnschild am Erdungsschalter anbringen.(gegen Wiedereinschalten sichern)
7. Türtaster drücken um **HV-Raumtür** öffnen zu können. **HV-Raumtür** öffnen
8. **Erdungshaken** intern (befindet sich am HV-Rack) für Arbeiten im Raum bereithalten
9. **Erdungshaken** am HV-Rack einhängen. (Spannungsfreiheit feststellen)
10. Nach den Arbeiten im HV-Raum **Erdungshaken** intern am HV-Rack an seinen vorgesehenen Platz befestigen. Sonst keine HV-Bias Hochspannung möglich.
11. **HV-Raumtür** schließen.
12. **Schloss** am Erdungsschalter entfernen.
13. Warnschild entfernen
14. **Erdungsschalter** auf Betrieb stellen.
15. Im Quellensteuerprogramm **HV-Bias-Supply** auf Betriebsparameter einstellen. (36kV)
16. Betriebsspannung am **HV-Bias-Supply**, am Schrank überprüfen (erreichen der Betriebsparameter)