



ESR Sicherheitsaspekte

Der ESR ist ein elektrischer Betriebsraum.

Gleichzeitig ist der Zugang vom Strahlenschutz überwacht.

Der Zugang sollte über die Schleuse erfolgen.

Außerhalb von Strahlzeiten ist er als AEB aber auch mit Schlüssel zugänglich.

Außer den Beschleunigerkomponenten gibt es im ESR auch wechselnde experimentelle Aufbauten. Insbesondere während Strahlzeiten ist daher erhöhte Vorsicht beim Betreten geboten.

Für Arbeiten im ESR ist eine Arbeitserlaubnis zu beantragen.

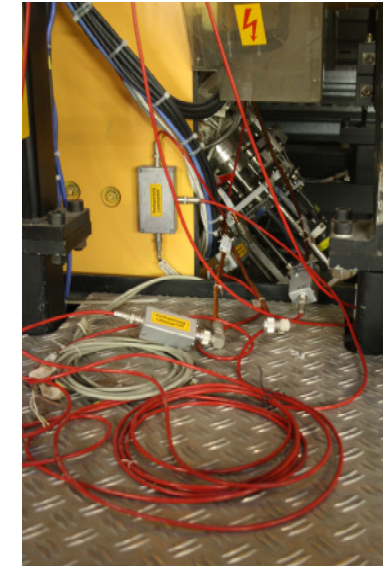
Ausnahme: Arbeiten an eigenen Anlagenteilen können von technischen Abteilungen durchgeführt werden, wenn genügend Sicherheitsabstand zu benachbarten Anlagenteilen gewährleistet ist.

Im Zweifelsfall lieber einen Arbeitsantrag stellen.

**Ansprechpartner für alle Arbeiten im ESR ist
der STV (M. Steck) oder der Stellvertreter (U.Popp)**

Während Strahlzeiten organisiert die Rufbereitschaft alle Arbeiten

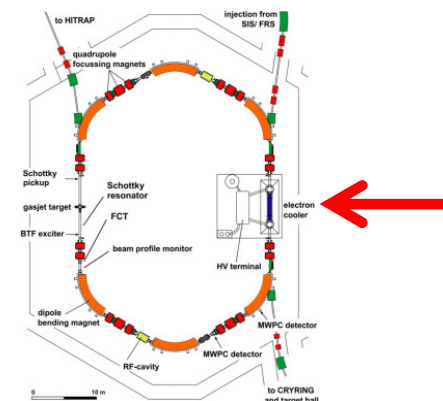
ESR Anlagen mit Hochspannung



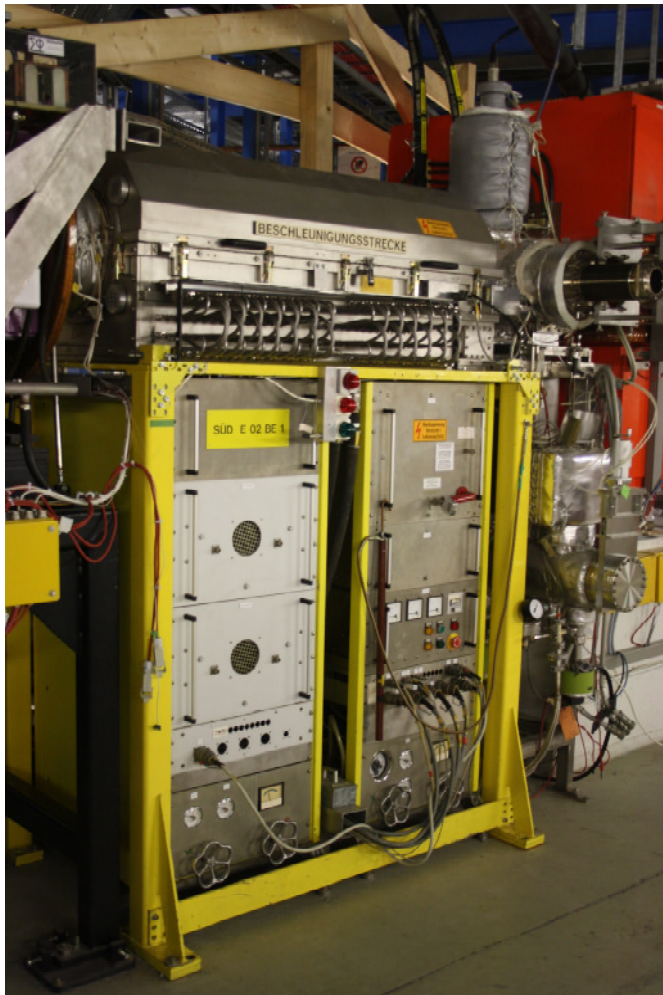
außerdem einige
Hilfsspannungen bis 5 kV

Elektronenkühler

Hochspannung bis 320 kV im Faraday-Raum möglich
(Zutritt nur durch Experten/Innen der Abteilung Beam Cooling,
Faraday-Raum ist separater STV-Bereich)



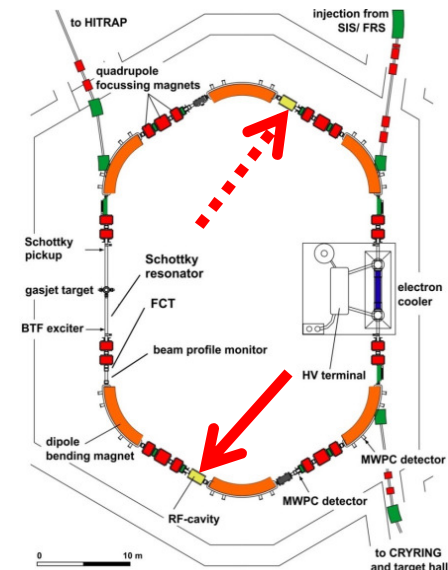
ESR Anlagen mit Hochspannung



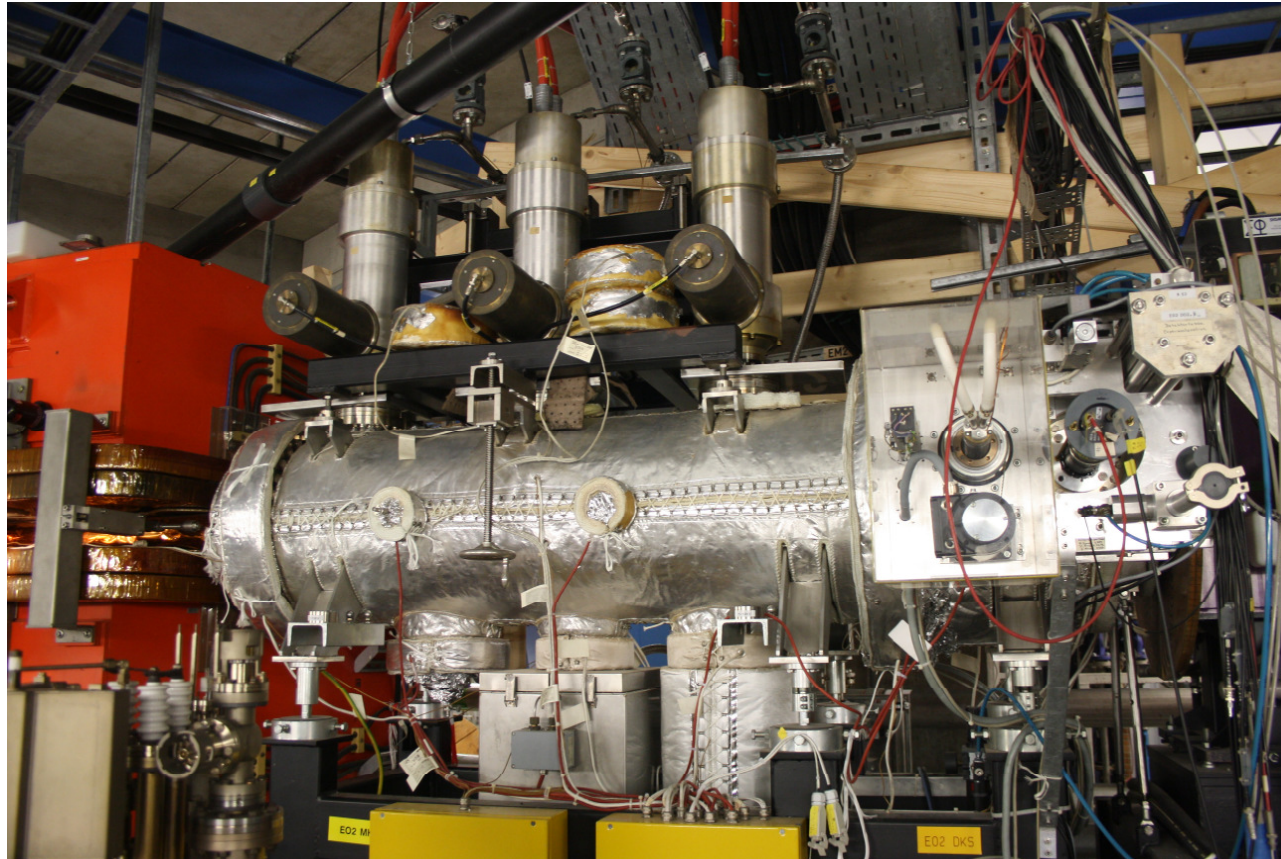
Hochfrequenz Ferritkavitäten

Spannung bis 8 kV im Frequenzbereich 0.8-5.0 MHz

außerdem in Vorbereitung neue Barrier Bucket Kavität
im Nordbogen mit Spannungen bis 1 kV
(Ersatz für existierende Ferritkavität)

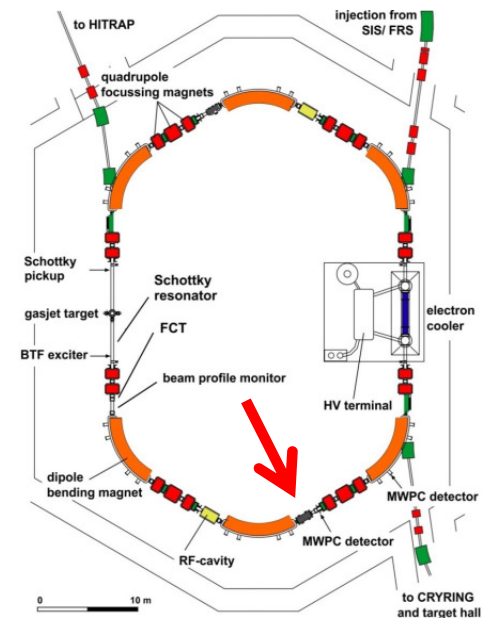


ESR Anlagen mit Hochspannung

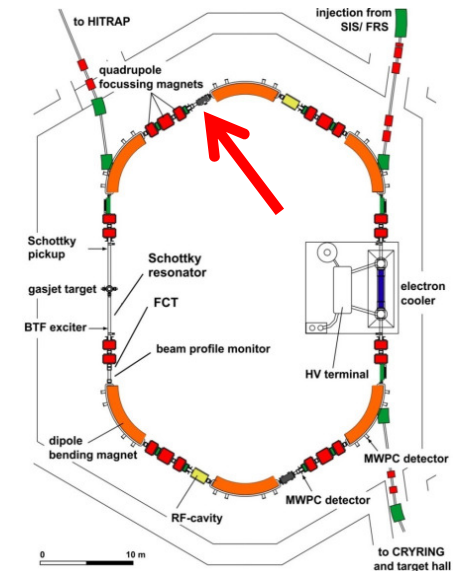
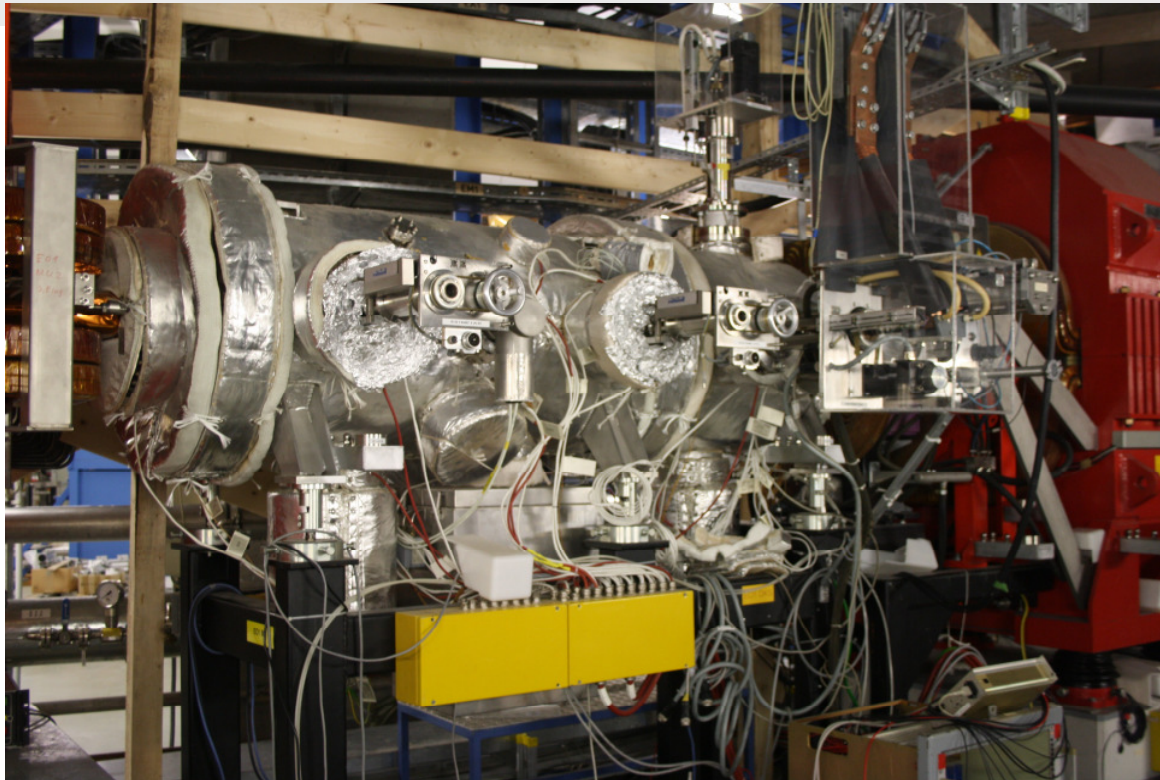


Injektions/Extraktions-Kicker

Spannungen bis 80 kV



ESR Anlagen mit Hochspannung



Elektrostatisches Septum für langsame Extraktion

Spannung bis 150 kV

derzeit kein regulärer Betrieb

Strahlenschutzinterlock (Betrieb nur möglich, wenn ESR-Cave im Strahlbetrieb)



IZ Pumpen für UHV

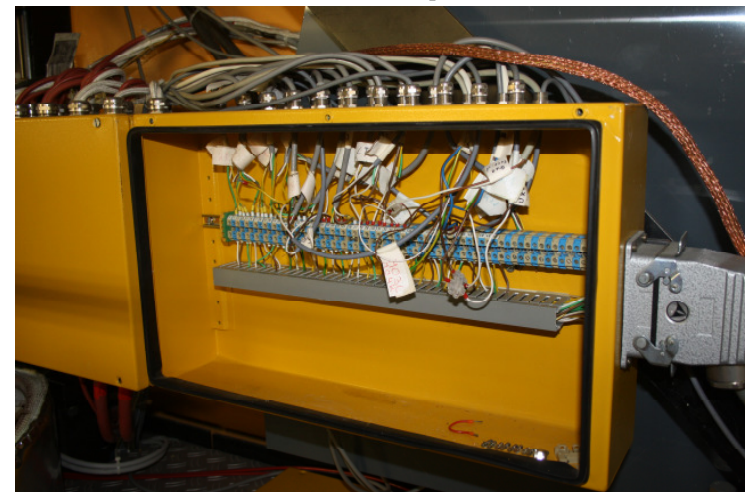
um den gesamten Ring verteilt

Spannung bis 7 kV

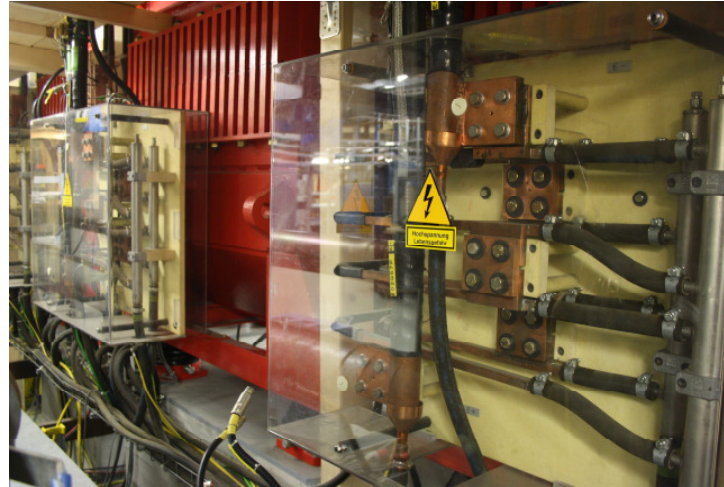
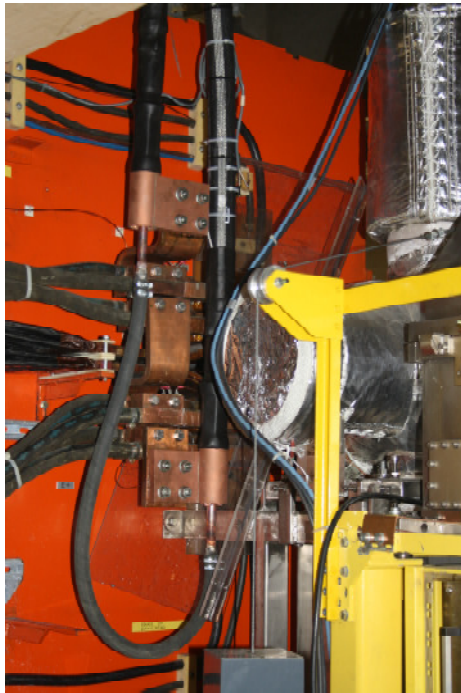
werden prinzipiell nicht abgeschaltet

Aufrechterhaltung des UHV

**Vorsicht mit offenen Ausheizkästen (400V)
insbesondere in Ausheizperioden**



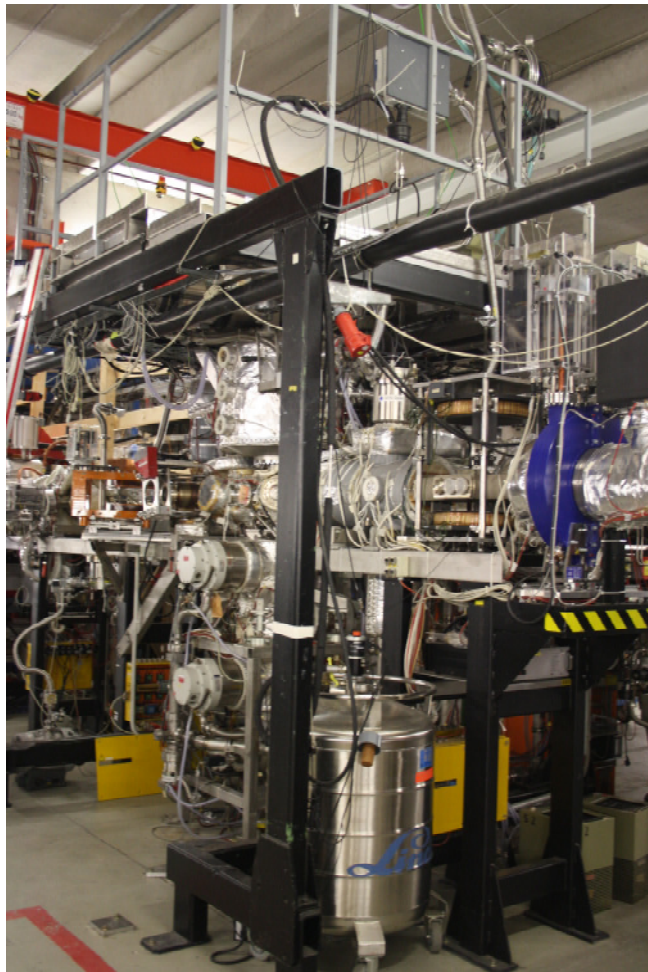
ESR Magnete



verschiedene Kabelanschlüsse
Spannung bis 1500 V (Dipol)

**Vorsicht bei Arbeiten in der
Nähe der Magnete (Magnetfeld)**





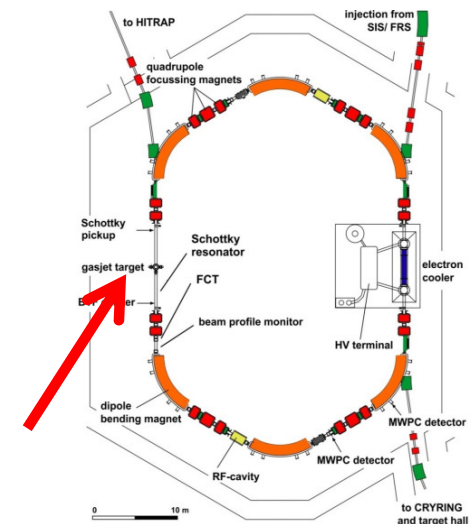
Internes Target

Betrieb mit brennbaren Gasen

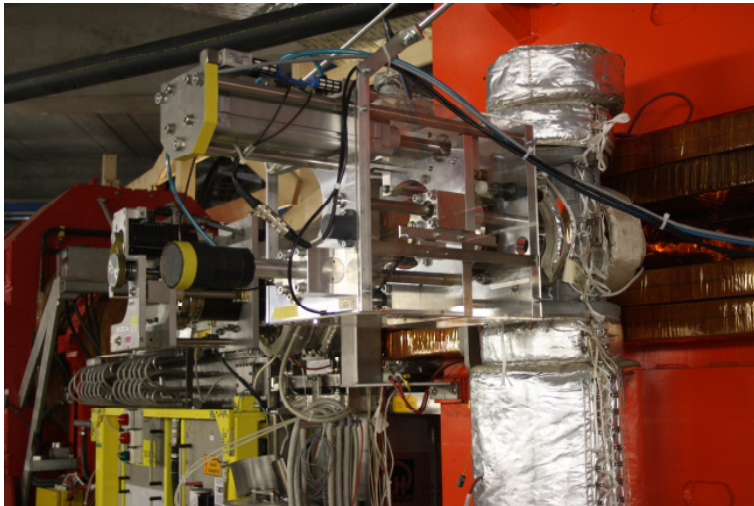
Alarmsirene auf dem Dach (bei Wasserstoffnachweis)

vor allem rund um das interne Target gibt es auch wechselnde Experimentieraufbauten:

- Hochspannung
- Kühlmittel
- brennbare Gase
- radioaktive Quellen
- dünne Vakuumfenster



Experimentelle Aufbauten



**schnelle Pressluft getriebene Antrieb
(gesteuert vom ESR Timing)
nicht in den Fahrweg greifen**

**eingebaute Detektoren benötigen teilweise
Hochspannung und Detektorgase**

das gleiche gilt für einige Strahldiagnose-Detektoren

**bei Laserbetrieb ist im Eingangsbereich
eine Warnlampe installiert
dann: Betreten des ESR nur nach
Rücksprache mit den Experimentatoren**

