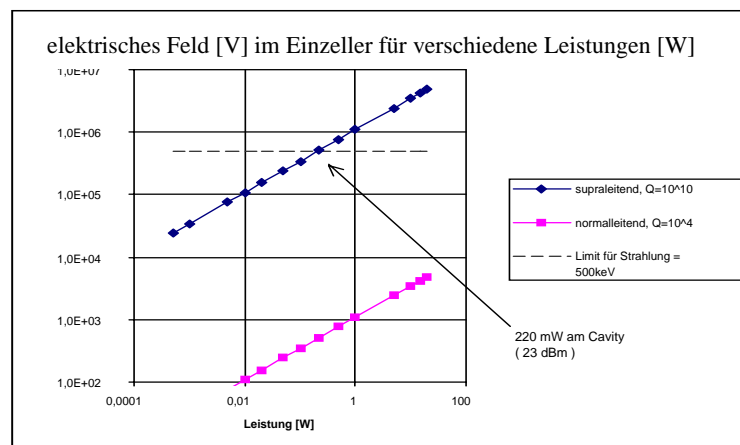


Strahlenschutzbelehrung für CTA Halle NO Umgang mit supraleitenden Cavities

Allgemein

1. Die **Cavity Test Anlage (CTA)** besteht unter anderem aus einem Testkryostaten mit einer Betonabschirmung. Da hier während der Cavity Tests Strahlung entsteht, kann dieser Bereich durch ein Personeninterlock zum Sperrbereich gemacht werden.
2. Ich empfehle im Bereich der CTA während der HF Tests von Cavities ein Personendosimeter zu tragen.
3. Die Kontakte an der Abschirmung dürfen nicht überbrückt werden (eine Ausnahmegenehmigung darf durch mich oder D3 zu Prüf- und Reparatur- Zwecke erteilt werden).
4. Sobald das Cavity in den Kryostat eingebaut ist kann es auch abgekühlt und damit supraleitend sein. HF Messungen am Cavity (z.B. mit dem Network – Analyser) bei offener Abschirmung müssen daher sehr überlegt durchgeführt werden. **Schon sehr geringe Leistungen reichen aus um relativ große Beschleunigungsfeldstärken zu erzeugen.** Deshalb ist es grundsätzlich nicht gestattet mit Kleinleistungsverstärkern am kalten Cavity zu messen. Vor jeder Messung muss die Feldstärke sorgfältig errechnet werden. Eine Feldstärke 0,5 MV darf nicht überschritten werden (siehe Graphik). **Während der Messung ist ein Personendosimeter zu tragen!**



5. Messungen an kalten Cavities bei offener Abschirmung dürfen nur folgende Personen durchführen: T. Büttner, A. Gössel, L. Lilje, D. Kostin, G. Kreps, K. Twarowski, D. Reschke, A. Labanc.

Cavity Test

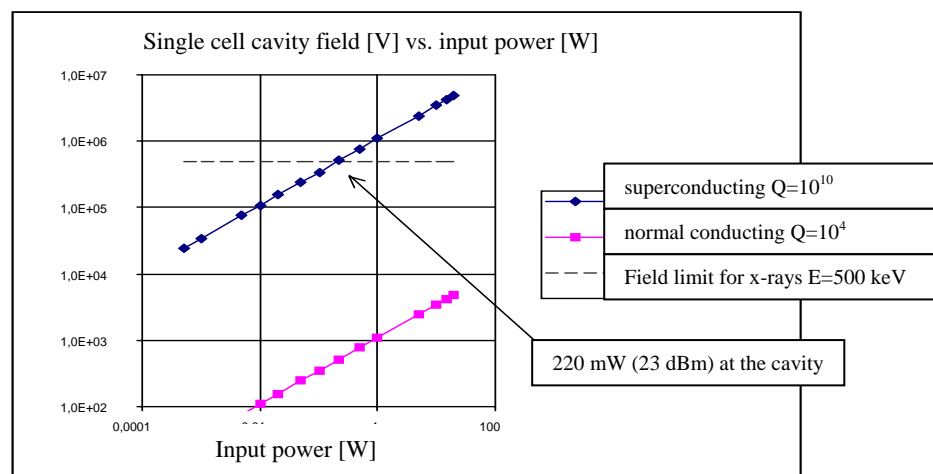
1. Für die Cavity Tests muss der Sperrbereich gesetzt werden:
 - a. Prüfen, ob alle HF und sonstigen Anschlüsse OK sind
 - b. Beim Aufbau der Abschirmung darauf achten, dass keine Spalten vorhanden sind. Ein Kranführerschein ist erforderlich.
 - c. Aufbau des Personen - Interlocks entsprechend der Anleitung von C. Müller
2. Prüfen, ob das Tableau über der Stecktür leuchtet. Das Betreten des Sperrbereiches ist grundsätzlich verboten.
3. Jetzt darf der Verstärker eingeschaltet werden.
4. Nach Abschluss der Messung muss der vertikale Einsatz beim Ausbau aus dem Kryostat auf aktivierte Teile untersucht werden. Dies ist zu protokollieren.

Radiation Safety Instructions for CTA Hall NO

How to handle superconducting cavities

In general

1. The Cavity Test Anlage (CTA) consists, among other things, of a test cryostat with a concrete shield. Because there will be radiation during a cavity test, access to the area will be prohibited by a personnel interlock system.
2. I recommend that a personal dosimeter be worn in the CTA area during RF measurements.
3. It is forbidden to override the interlock system by bridging contacts at the shielding. (An exceptional permission can only be given by me or D3 for control or repair purposes.)
4. As soon as a cavity is installed in a cryostat, it can be cooled down and therefore become superconducting. RF-measurements of the cavity (e.g., with the network analyzer) with open shielding have to be carried out with careful advance planning. **Relatively high accelerating field strengths can be reached with amazingly low power.** Therefore, measuring the cold cavity with low-power amplifiers is not permitted. Prior to each measurement, the field strength has to be calculated carefully. An accelerating field of 0.5MV (the dashed line in the graph) may not be surpassed. **During measurement a personal dosimeter must be worn!**



5. Measurements of cold cavities with an open shield are only allowed for the following people: T. Büttner, A. Gössel, L. Lilje, D. Kostin, G. Kreps, K. Twarowski, D. Reschke, A. Labanc.

Cavity Test

1. For the cavity tests, a barricaded area has to be constructed:
 - a) Check whether all RF and other connections are OK
 - b) During setup of the shielding, pay attention that no gap is left. A crane driver's license is necessary to move shielding blocks.
 - c) Set up the personnel interlock according to C. Mueller's instructions.
2. Check that the tableau above the door on the staircase (plug door) is lit. Entering the barricaded area is prohibited when the tableau is lit.
3. Now the amplifier may be switched on.
4. During removal from the cryostat, after completion of measurements, the vertical insert must be surveyed for activation. The survey result has to be recorded in writing.