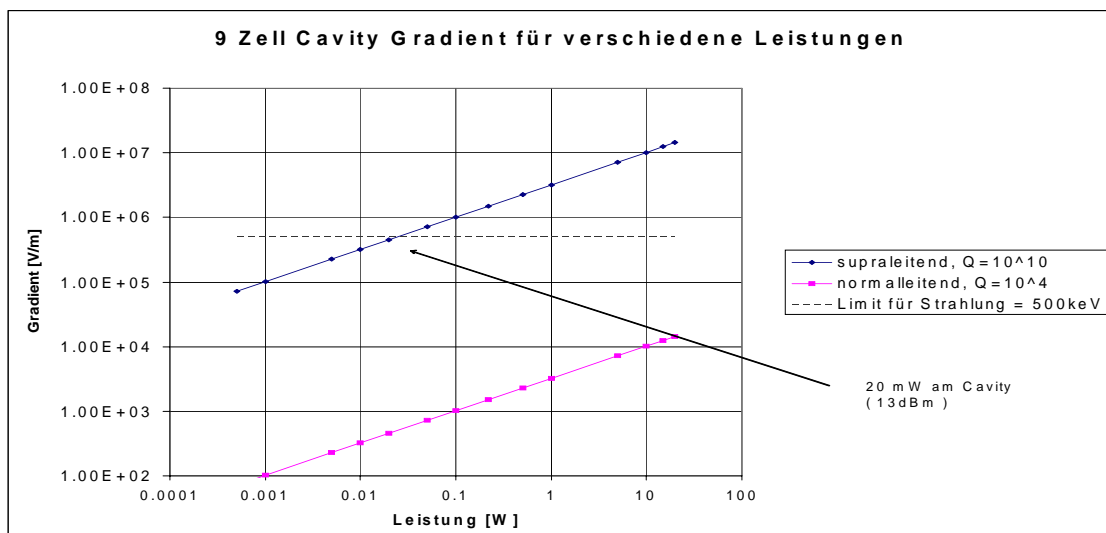


**Strahlenschutzbelehrung für den Modulteststand Halle 70 (CMTB)**  
**Version vom 28.09.09**  
Umgang mit supraleitenden Cavities

**Allgemein:**

1. Der Modulteststand besteht aus einer Betonabschirmung, dem Modulator und Klystron, der Kälteversorgung sowie verschiedenen Kontrollracks. Zeitweise können auch weitere Klystrons (3.9GHz) installiert und in Betrieb sein.
2. Die Betonabschirmung, in die das zu testende Modul eingebaut wird, ist durch ein Personeninterlock gesichert. Es können sowohl 1.3 Ghz wie auch 3.9 Ghz Module eingebaut sein.
3. Ist ein Modul eingebaut, lässt sich nicht mehr ohne weiteres erkennen ob es abgekühlt ist und damit die Cavities supraleitend.
4. HF-Messungen an Cavities (mit Network-Analyzer etc.) bei nicht gesetztem Interlock müssen daher sehr überlegt durchgeführt werden. **Schon sehr geringe Leistungen reichen aus, um große Beschleunigungsfeldstärken in den Cavities zu erzeugen und damit auch gesundheitsgefährdende Strahlung in der Abschirmung. Vorsicht bei Benutzung von HF Verstärkern !** Vor jeder Messung muss die Feldstärke sorgfältig errechnet werden.
5. Ein Gradient von 0,5 MV darf nicht überschritten werden.  
20mW(13dBm) am Cavity reichen bereits aus! (siehe Graphik)



6. Während der Messung am kalten Cavity ist ein Personendosimeter zu tragen!
7. Messungen an kalten Cavities dürfen nur folgende Personen durchführen:

T.Büttner
A.Gössel
L.Lilje
D.Kostin
G.Kreps
K.Twarowski
D. Reschke

### **Aufbau des Personeninterlock in der Halle 70 (CMTB)**

1. Es gibt 2 verschiedene Schlüssel die für das Setzen des Interlock und für den Betrieb erforderlich sind:
  1. Setzschlüssel zum Betätigen des 3. Setzschalters (siehe unten)
  2. Freigabeschlüssel. Dieser wird für das Einschalten und für den Betrieb des Modulteststands benötigt. Wenn die Zugänge für Kran und Dach von MEA benutzt werden und diese Zugänge nicht verschlossen sind, dann hat MEA diesen Freigabeschlüssel um ein Einschalten zu verhindern. Man bekommt diesen Schlüssel gegen die Abgabe der Zugangsschlüssel für Kran und Dach bei MEA.
2. Die Absuche des Interlockgebietes hat durch mindestens zwei orts- und sachkundigen Personen zu erfolgen.
3. Start der Absuche am Interlock PC. User: pilcmtb, Passwd: \*\*\*\*\*. Der Startknopf für die Durchsage wird am PC betätigt. Die Durchsage beginnt.
4. Die Absuchmannschaft geht in die Abschirmung, wobei einer am Ausgang stehen bleibt um ein weiteres Betreten zu verhindern. Die 2. Person sucht den inneren Bereich der Abschirmung ab und setzt die Setzknöpfe 1 und 2. Sind Bereiche durch Dunkelheit schwer einsehbar, ist eine geeignete Handlampe zu benutzen.
5. Anschliessend verlässt die Suchmannschaft die Abschirmung, schließt die Zugangstür und betätigt mit Hilfe des Setzschlüssels den 3. Setzknopf. Die Ansage erlischt. Das Interlock ist nun gesetzt
6. Mit Hilfe der Spiegel oder anderer geeigneter Hilfsmittel muss die Oberseite der Abschirmung abgesucht werden. Können nicht alle Bereiche auf dem Dach von unten eingesehen werden, muss man auf das Dach der Abschirmung steigen. Anschliessend müssen alle Leitern entfernt werden und andere Aufstiege gegen Benutzung gesichert sein.
7. Die 2 Aufgänge zum Kran und Dach müssen abgeschlossen sein und kontrolliert werden.

8. Mit dem Freigabeschlüssel und am PC wird danach die Freigabe erteilt.

### **Aufhebung des Personeninterlock**

1. Nach Aufhebung des Interlock ist eine evtl. vorkommende Restaktivität mit geeigneten Strahlemessgeräten innerhalb der Abschirmung zu überprüfen und zu protokollieren. Gegebenfalls ist D3 oder der Strahlenschutzbeauftragte von MHF-SL zu informieren.