

## Beitragsanmeldung zur Konferenz Bonn 2010

**Quench-Ortung an 9-zelligen supraleitenden Beschleunigungsresonatoren mit Hilfe des zweiten Schalls** — ●FELIX SCHLANDER, ECKHARD ELSSEN und DETLEF RESCHKE — Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Hamburg

Beim lokalen thermischen Zusammenbruch ("Quench") der Supraleitung eines Beschleunigungsresonators bricht das elektrische Feld zusammen und es wird lokal Wärme freigesetzt. Dies geschieht durch Unreinheiten im Niob und durch Verarbeitungsfehler bei der Herstellung solcher Resonatoren. Der so erzeugte Energieeintrag in He-II erzeugt den sich wellenförmig ausbreitenden zweiten Schall. Hierbei handelt es sich um einen Phasenübergang von suprafluidem zu normalem flüssigen Helium. Dieser kann mit Hilfe von "Oszillating Superleak Transducern" beobachtet werden, um mittels Triangulation Rückschlüsse auf den Quench-Ort ziehen zu können. Gegenüber der bisher verwendeten Temperaturkartografie (T-Mapping) hat das hier vorgestellte Messverfahren mehrere Vorzüge. Zum Einen ist es nicht am Resonator selbst befestigt und muss daher nicht für jede Messung neu montiert werden. Zum Anderen ist der Messaufbau am Kryostateinsatz fest montiert und steht daher sofort zur Verfügung. Das Messprinzip erlaubt eine erheblich kürzere Messzeit. Derzeit ist ein entsprechender Aufbau am DESY in Planung und vorbereitende Untersuchungen zur Funktionsweise werden durchgeführt.

**Part:** T  
**Type:** Vortrag;Talk  
**Topic:** 4.01 Beschleunigerphysik [Convenor: Wolfgang Hillert]  
**Email:** felix.schlander@desy.de