

## Beitragsanmeldung zur Konferenz Bonn 2010

**Digitale HF-Ansteuerung supraleitender Nb-Resonatoren bei höchsten Gradienten** — ECKHARD ELSSEN<sup>2</sup>, WOJCIECH JALMUZNA<sup>3,2</sup>, SVEN KARSTENSEN<sup>2</sup>, ARNULF QUADT<sup>1</sup> und ●MARC WENSKAT<sup>1,2</sup> — <sup>1</sup>Universität Göttingen — <sup>2</sup>DESY Hamburg — <sup>3</sup>Universität Lodz

Moderne Elektronbeschleuniger werden mit HF-Resonatoren im L- oder X-Band betrieben. Die supraleitenden TESLA Nb-Resonatoren arbeiten bei 1.3 GHz und weisen eine Güte  $Q=10^{10}$  oder besser auf. Die belastete Güte (loaded Q) ist allerdings um einige Größenordnungen kleiner, so dass bei Beschleunigerbetrieb Hochfrequenzleistung nachgeliefert werden muss. Das Auffinden der extrem schmalen Resonanzlinie, die Messung der Güte und die Charakterisierung der Einzelresonatoren in einem TESLA 9-Zeller werden beschrieben. Für die Messung wird ein neues digitales Messsystem genutzt. Ein ähnliches Mess- und Steuerverfahren kommt bei Hochstromexperiment bei FLASH (9 mA Run) zum Einsatz, so dass Vorteile aus beiden Anwendungen genutzt werden koennen. FLASH nutzt die TESLA Resonatoren und beschleunigt Elektronen im Linac bis 1 GeV. Das Messverfahren und Ergebnisse des 9 mA Runs werden vorgestellt.

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