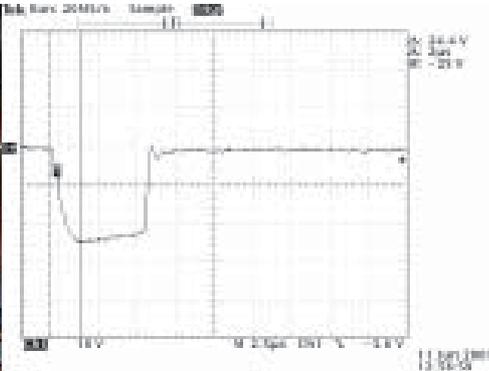




## Versuchs- und Forschungsanstalt für Hochspannungstechnik *Test and Research Institution of High Voltage Engineering*

Die Versuchs- und Forschungsanstalt für Hochspannungstechnik wird durch die Hochspannungslaboratorien der Abteilung Hochspannungstechnik der Technischen Universität Graz gebildet. Als akkreditiertes Prüflabor hat sie das Recht über das Ergebnis der von ihr vorgenommenen Untersuchungen auf dem gesamten Gebiet der Hochspannungstechnik mit Wechselspannung, Gleichspannung und Stoßspannung sowie über alle vorschriftsmäßigen technologischen Messungen und Prüfungen an Isolierstoffen und Hochspannungsmaterialien Zeugnisse auszustellen, die als öffentliche Urkunden anzusehen sind.

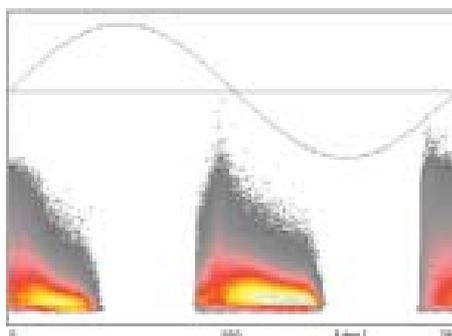
Diese Untersuchungen, Messungen und Prüfungen umfassen dabei folgende Bereiche: Dielektrische Festigkeit von Isoliersystemen, Langzeituntersuchungen von Kabeln und festen Isolierstoffen, Tests von Freileitungsisolatoren und Armaturen, Typenprüfungen von Hochspannungssystemen, Untersuchungen mit Höchstspannungen, Qualitätssicherung, Kalibrierung von Meßsystemen, Messung und Berechnung von Überspannungen, Stoßspannungs- und Stoßstromprüfungen, Vor-Ort-Prüfung, Entwicklung von Meß- und Prüfgeräten, Untersuchungen zu speziellen Problemen (Verschmutzung, Umwelt, Arbeiten unter Spannung usw.) sowie Beratungstätigkeit auf dem Gebiet der Elektrischen Energie- und Hochspannungstechnik.



Einbau des Prüfling und Spannungs-Zeit-Diagramm

Um diese verschiedenen Arbeiten besser zu verdeutlichen sollen hier einige kurze Beispiele angeführt werden, die die Aktivitäten der Versuchs- und Forschungsanstalt aufzeigen.

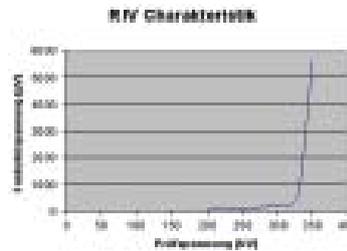
Stoßspannungsprüfung an einem Transformatorwicklungsmodell: Bei der Entwicklung von neuen Bauteilen und Bauformen müssen immer grundlegende Untersuchungen an diesen Modellen durch-



Prüfaufbau und Teilentladungsdiagramm

geführt werden. Eine dieser Arbeiten ist die Prüfung mit Stoßspannung einer vorgeschriebenen Spannungsform. Dabei wird das Modell in einem Ölprüfgefäß (ca. 1000 Liter Trafoöl) eingebaut. Nach Evakuierung des Prüfkessels auf 1 mbar und Füllung mit Isolieröl erfolgt die Spannungsprüfung bis zum Durchschlag (etwa 1000 kV), wobei der Scheitelwert der Spannung gemessen und der zeitliche Spannungsverlauf aufgezeichnet wird.

Teilentladungsprüfung an einem 20 kV-Kabelendverschluß: Um die Versorgungssicherheit der elektrischen Energie zu gewährleisten, müssen die Kabel sowie deren Verbindungsteile geprüft werden. Diese Untersuchung erfolgt in einer geschirmten Meßzelle, um möglichst Störungen und Einstreuungen zu vermeiden. Der Prüfaufbau besteht dabei aus einem 100 kV-Transformator und zwei Meßkondensatoren (Prüfspannung, Teilentladungsimpulse). Am Meßsystem werden dann die Teilentladungsimpulse über der Phasenlage zur Prüfwechselspannung erfaßt.



Prüfaufbau und Funkstörcharakteristik

Isolatoren und Armaturen einer Funkstörspannungsprüfung unterzogen werden. Die folgenden Bilder zeigen nun diesen Prüfaufbau zur Nachbildung der Hochspannungsleitung sowie die aufgenommene Funkstörcharakteristik (RIV).

*The Test and Research Facility for High Voltage Engineering is established by the high voltage laboratories of the Department of High Voltage Engineering. As accredited laboratory it has the legal right to certify its tests, measurements, trials and material verifications in the domain of high voltage technology by using alternating-, direct-, impulse voltage or impulse current. The Test and Research facility is also authorised to investigate, measure and test electrical equipment, insulation and high voltage materials. Test reports are valid as public authorised documents.*

*These investigations, measurements and tests include the following fields: Dielectric strength of insulation systems, long time investigations of cables and solid insulation material, tests of overhead lines and fittings, type tests of high voltage equipment, investigations with extra high voltage, quality assurance, calibration of measuring devices, measurement and calculation of overvoltages, impulse voltage and impulse current tests, on-site tests, development of measuring and test equipment, investigations of special problems (pollution, environment, working under voltage etc.) and consulting activity in electrical power and high voltage engineering.*