

Lehrkanzel und Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Theoretische Elektrotechnik

Vorstand: o. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Peter Klau dy

Der Schwerpunkt der Arbeiten am Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Theoretische Elektrotechnik liegt in der Durchführung von Forschungen im Zusammenhang mit der Erzeugung und der Anwendung hoher Ströme, vor allem hoher Gleichströme, wie sie zur Herstellung starker Magnetfelder sowie hoher Drücke und Temperaturen in der Festkörperphysik, zur Speisung von Elektrolyseanlagen, zur Erregung wassergekühlter Turboläufer, aber heute auch im Zusammenhang mit der Energieübertragung über supraleitende Gleichstromkabel von Interesse sind.

Als Hochstromquellen kommen vor allem Unipolarmaschinen in Betracht, in denen, im Gegensatz zu konventionellen Gleichstrommaschinen, wo zuerst Wechselstrom erzeugt und dann durch den Kommutator in Gleichstrom umgeformt werden muß, unmittelbar Gleichstrom entsteht. Unipolarmaschinen können deshalb grundsätzlich für sehr hohe Leistungen und hohe Drehzahlen, die einen unmittelbaren Antrieb durch Gas- oder Dampfturbinen gestatten, gebaut werden. Sie besitzen darüber hinaus noch eine Reihe von anderen Vorteilen. Ihr Bau hängt aber wesentlich von der Entwicklung leistungsfähiger Hochstromhochgeschwindigkeitskontakte ab. Ein wesentlicher Teil der Arbeiten in den Instituten wurde daher

Grundlagen- und technischen Versuchen zur Entwicklung von Hochstromflüssigkeitsgleitkontakten gewidmet. Die Untersuchungsergebnisse haben ihren Niederschlag in einer größeren Zahl von Veröffentlichungen und in etwa 20 Patenten gefunden. Außer den erwähnten Arbeiten wurden grundlegende Versuche über die Strombelastbarkeit von Leitern sowie über Kühlungsprobleme, Leiterersatz usw. durchgeführt. In letzter Zeit sind Untersuchungen an Hochstromrollkontakten im Gange.

Der Inhaber des Lehrstuhles hat neben seinen Lehrverpflichtungen auf den Gebieten „Grundlagen und Theorie der Elektrotechnik“ auch die Lehrveranstaltung „Elektrische Meßtechnik I“, einschließlich der dazugehörigen Übungen mit seinen Assistenten zu betreuen, während die früher von ihm vertretenen weiteren Gegenstände „Elektrische Meßtechnik II“ und „Wechselstromtechnik“ jetzt von seinem ersten Mitarbeiter Dr. Hirszy selbständig vertreten werden. Dem ausgedehnten Arbeitsgebiet der Lehrkanzel entsprechend, sind am Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Theoretische Elektrotechnik laufend mehrere Diplomanden und Dissertanten mit der Durchführung ihrer Arbeiten beschäftigt.