

Gliederung Vorlesung Hochspannungstechnik, Literatur

1. Hochspannungstechnik - Einführung
2. Spannungsbelastung von Isolierungen in Betriebsmitteln
 - 2.1. Betriebsspannungen
 - 2.2. Überspannungen
 - 2.3. Prüfspannungen und deren Erzeugung
 - 2.3.1. Hochspannungs-Prüfanlagen
 - 2.3.1.1. Erzeugung hoher Wechselspannung
 - 2.3.1.2. Erzeugung hoher Gleichspannung
 - 2.3.1.3. Erzeugung hoher Stoßspannung
 - 2.3.2. Messung hoher Spannungen
3. Klassifizierung und Berechnung elektrischer Felder
 - 3.1. Homogene und inhomogene Felder
 - 3.2. Ein- und Mehrstoffsyste, Durchschlag und Übersschlag
 - 3.3. Bemessungsgrundregeln für Isolierungen
 - 3.4. Berechnung und Darstellung elektrischer Felder
 - 3.4.1. Verfahren zur Ermittlung elektrischer Felder
 - 3.4.2. Homogenitätsgrad und geometrische Charakteristik
 - 3.5. Berechnung der Einsetzspannung
 - 3.6. Feldstärken an Grenzflächen
4. Entladungsverhalten gasförmiger, fester und flüssiger Isolierstoffe
 - 4.1. Gasförmige Isolierstoffe
 - 4.1.1. Gasentladungsphysik
 - 4.1.2. Luftisolierungen
 - 4.1.3. Isoliergase
 - 4.2. Flüssige Isolierstoffe
 - 4.2.1. Technische Isolierflüssigkeiten
 - 4.2.2. Entladungsverhalten von Isolierflüssigkeiten
 - 4.3. Feste Isolierstoffe
 - 4.3.1. Isolierstoffe und -stoffsyste für technische Anwendungen
 - 4.3.2. Entladungsverhalten von festen Isolierstoffen
5. Messverfahren zur Zustandsbewertung von Isolierungen
 - 5.1. Messung von Teilentladungen (TE)
 - 5.2. Messung der Leitfähigkeit
 - 5.3. Messung der Polarisierung und Depolarisierung
 - 5.4. Messung des Verlustfaktors

Literatur:

Schufft, W.: Taschenbuch der elektrischen Energietechnik, Fachbuchverlag Leipzig, ISBN 3-446-40475-5

Lehrbriefreihe Einführung in die Hochspannungstechnik, TU Dresden

Küchler, A.: Hochspannungstechnik, Springer, ISBN 3-540-21411-9

Beyer, M.; Boeck, W.; Möller, K.; Zaengl, W.: Hochspannungstechnik, Springer, ISBN 3-540-16014-0