

Einführung in die Hochspannungstechnik – SS 2021

Dr. Michael Suriyah

INSTITUT FÜR ELEKTROENERGIESYSTEME UND HOCHSPANNUNGSTECHNIK (IEH)



Zur Person

- 38 Jahre alt, verheiratet mit zwei Kindern
- Seit 2008 am IEH, Promotion in 2013 zum Thema:
 - Diagnose von Leistungstransformatoren
- Seitdem Leiter Elektroenergiesysteme am IEH
- Hobbies:
 - 1. Sport, speziell
 - Fussball - regelmäßig
 - Kitesurfen - in Urlaub
 - 2. Technikinteressiert

Qualitätssicherung bei Produkten

- **Ziel:** **Störungsfreier Betriebszeitraum z. B. > 30 Jahre**
- **Weg:** **Höchste Qualität über die gesamte Prozesskette**

- **Wichtige Teile der Prozesskette:**
 - Analyse der Beanspruchungen, denen ein Betriebsmittel ausgesetzt sein wird
 - daraus resultierende Spezifikation der technischen Anforderungen,
 - optimale Konstruktion und Materialauswahl,
 - Überprüfung der spezifizierten Anforderungen durch technische Prüfungen während der Fertigung und nach der Fertigstellung des Betriebsmittels,
 - Produktspezifische, angepasste Zustandsdiagnose und Wartung während des langjährigen Betriebs

Zustandsbeurteilung von Betriebsmitteln

- Ziel: Optimierung der Wirtschaftlichkeit
- Kompromiss zwischen
 - - zu frühem Austausch eines Betriebsmittels aus **Unkenntnis des Alterungszustands**
 - **unkontrolliertem Ausfall** des Betriebsmittels mit **z. T. extrem hohen Folgekosten**
- Voraussetzung zur Beurteilung des Alterungszustands:
Verfügbarkeit geeigneter Diagnoseverfahren
- Anforderung:
 - Geringe zusätzliche Belastung des zu testenden Betriebsmittels, d.h. zerstörungsfreie Diagnoseverfahren
 - Wirtschaftlichkeit der Diagnoseverfahren

Themenschwerpunkte

- **Kenntnisse über Spannungsbeanspruchungen von Betriebsmitteln im Stromnetz**
- **Übersicht über technische nationale und internationale Standards**
- **Erzeugung hoher Prüfspannungen**
- **Messung hoher Spannungen**
- **Ausgewählte zerstörungsfreie Diagnoseverfahren**
- **Beispiele grundlegender Hochspannungsprüfungen für Betriebsmittel der Stromversorgung**