

## **Schreibe bei uns deine Masterarbeit im Bereich Elektrotechnik zum Thema: „Erdungskonzept, Erdungsberechnung und Streuströme“**

**Orte:** München oder Berlin

**Dauer:** 6 Monate



INV011632 © PPI - stock.adobe.com graphy

[www.RundS.de](http://www.RundS.de)

### **Hintergrund:**

Die Erdung von elektrischen Systemen ist von entscheidender Bedeutung für die Sicherheit und den Schutz von Personen, Geräten und der Umwelt. Eine ordnungsgemäße Erdung trägt dazu bei, potenziell gefährliche Spannungseinflüsse zu minimieren und Streuströme zu kontrollieren, die insbesondere in industriellen Anlagen, bei Hochspannungsleitungen und in Umgebungen mit empfindlicher Elektronik zu Problemen führen können.

Im Rahmen der Masterarbeit soll ein vertieftes Verständnis für das Erdungskonzept entwickelt und die Berechnung von Erdungsanlagen unter Berücksichtigung von Streuströmen untersucht werden. Das Ziel ist es, praktische Lösungen zur Optimierung der Erdungssysteme unter realen Anwendungsbedingungen zu entwickeln und die Effizienz und Sicherheit von elektrischen Installationen zu steigern.

## **Aufgabenstellung:**

### **1. Theoretische Grundlagen:**

- ▶ Einführung in die Grundlagen der Erdungstechnik, Erdungskonzepte und relevante Normen (z.B. DIN VDE 0100).
- ▶ Analyse von Streuströmen und deren Auswirkungen auf Erdungssysteme, insbesondere in der Nähe von Starkstromleitungen, Industrieanlagen und empfindlicher Elektronik.

### **2. Erdungsberechnung:**

- ▶ Berechnung der Erdungswiderstände in verschiedenen Erdungsanlagen unter Berücksichtigung der Bodenbeschaffenheit.
- ▶ Modellierung von Streuströmen und deren Einfluss auf benachbarte Systeme.
- ▶ Simulation von Stromverteilungen und Potentialen in verschiedenen Erdungssystemen.

### **3. Praktische Anwendungen und Optimierung:**

- ▶ Entwicklung eines optimalen Erdungskonzepts für ein spezifisches Beispiel (z.B. Industrieanlage, Hochspannungsnetz oder kritische Infrastruktur).
- ▶ Untersuchung der möglichen Streuströme und deren Abschirmung oder Reduzierung durch geeignete Erdungsmaßnahmen.
- ▶ Bewertung der Wirksamkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen anhand von Simulationen und Messungen.



#### **4. Ergebnisse und Ausblick:**

- ▶ Darstellung der Ergebnisse der Berechnungen und Simulationen.
- ▶ Diskussion der Praxistauglichkeit der entwickelten Erdungskonzepte.
- ▶ Empfehlungen für die Implementierung und Optimierung von Erdungssystemen unter besonderer Berücksichtigung von Streuströmen.

#### **Dein Profil:**

- ▶ Abgeschlossenes Bachelorstudium der Elektrotechnik, Energietechnik oder eines verwandten Studiengangs
- ▶ Fundierte Kenntnisse in Elektromagnetismus, Elektrotechnik und Simulationstools
- ▶ Interesse an praktischen und theoretischen Fragestellungen der elektrischen Sicherheit und der Erdungstechnik
- ▶ Konzeptionsfähigkeit und Kreativität
- ▶ Spaß an ingenieurmäßigen Herangehensweisen und einem strukturierten, systemorientierten Vorgehen

#### **Wir bieten:**

- ▶ Kompetente 1:1-Betreuung durch erfahrene Projektleiter und Fachspezialisten
- ▶ Umfassende Einbindung in das Projektteam
- ▶ Wertschätzung deiner Arbeit im Team
- ▶ Praktische Umsetzung von Planungskonzepten in die „Wirklichkeit“
- ▶ Echte Projekte in deiner Stadt

### **Lass uns gemeinsam innovative Lösungen im Bereich Erdung entwickeln!**

Wir freuen uns auf deine Bewerbung per E-Mail an: [Bewerbung@RundS.de](mailto:Bewerbung@RundS.de)

Du hast Fragen? Dein persönlicher Ansprechpartner:

Christian Krüger, E-Mail: [Christian.Krueger@RundS.de](mailto:Christian.Krueger@RundS.de), T +49 30 3980198-26