

Masterarbeit/Bachelorarbeit:

Aufbau eines Systems zur Regelung der atmosphärischen Bedingungen



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Motivation:

Auch wenn Luft unter normalen Bedingungen einen nahezu idealen Isolator darstellt, können sich unter ausreichend großen elektrischen Feldstärken leitfähige Plasmakanäle ausbilden, welche als Gasentladungen bezeichnet werden. Dies führen in Betriebsmitteln der elektrischen Energieversorgung häufig zu Kurzschlüssen und sind daher Gegenstand der Forschung.

Auf den Einsatz und den Verlauf von Gasentladungen nehmen eine Vielzahl atmosphärischer Bedingungen Einfluss. Daher ist es für eine systematische Untersuchung dieser Phänomene unerlässlich, die Einflussfaktoren nicht nur zu messen, sondern auch genau vorgeben zu können.

Aufgabenstellung der Arbeit:

Ziel dieser Arbeit die Erstellung eines Konzepts und der Aufbau eines Systems zur Messung und Regelung aller relevanten atmosphärischen Größen. Hierzu sollen die folgenden Arbeitspakete bearbeitet werden:

1. Literaturrecherche zu dem Einfluss der atmosphärischen Bedingungen auf den Gasdurchschlag in Luft, sowie der Möglichkeiten zur Messung und Regelung dieser Größen.
2. Erstellung eines Konzepts für ein System zur Regelung der atmosphärischen Bedingungen in einem geschlossenen System.
3. Aufbau und Inbetriebnahme des Systems.
4. Durchführen einer Versuchsreihe zum Nachweis der Funktion und Genauigkeit der Regelung.

Für Masterarbeiten soll zusätzlich eine Messreihe zur Untersuchung der Einflüsse der Umgebungsparameter auf die Durchschlagsspannung durchgeführt werden.

Voraussetzungen:

- Eigenständiges und strukturiertes Arbeiten
- Interesse am praktischen Arbeiten
- Grundlegende Kenntnisse zur Gasentladungsphysik
- Programmierkenntnisse von Vorteil

Kontakt Betreuer:

Lars Moormann
Lars.Moormann@tu-
darmstadt.de
Tel.: +49 6151 16-20438
Büro: S3|21, Raum 406

Kontakt Co-Betreuer:

Bearbeitungszeitraum:

Bachelor Vollzeit: 3 Monate
Bachelor Teilzeit: 5 Monate
Master: 6 Monate

Start: Ab sofort
Abgabe: -