

## KOMPETENZ PLASMASTRAHLUNGSTECHNIK

---



Die Abteilung Plasmastrahlungstechnik beschäftigt sich mit der experimentellen Analyse von thermischen Plasmen in verschiedenen Anwendungen der Elektrotechnik, Verfahrenstechnik und Lichttechnik. Dabei werden elektrische und optische (u.a. spektroskopische) Diagnostikverfahren für quantitative Analyse eingesetzt.

Erforscht werden am INP Greifswald in diesem Bereich aktuell vor allem:

- Lichtbögen in der Schweißtechnik
- Wandstabilisierte Bogenplasmen bei hohen Drücken
- Vakuumlichtbögen in den Leistungsschaltern
- Plasmaphänomene in der Ableitertechnik
- Entladungserscheinungen in der Hochspannungsisolation

Indem die Forscherinnen und Forscher des INP die Weiterentwicklung der Methoden der Hochgeschwindigkeitskinematographie mit der optischen Emissions- und Absorptionsspektroskopie koppeln, erhalten sie einen verbesserten Zugang zu physikalischen Eigenschaften der zu untersuchenden Plasmen in praxisnahen Modellanordnungen und Laborexperimenten.

## FOKUS DER FORSCHUNGSARBEITEN

- Erhöhung der Empfindlichkeit, zeitlicher und räumlicher Auflösung optischer Methoden
- Erweiterung der Anwendbarkeit auf kalte Randschichten und Elektrodenoberfläche
- Erfassung räumlich unsymmetrischer Plasmaphänomene mit hoher Dynamik
- Robustheit gegenüber Störungen in realen Anwendungen
- flexibler und mobiler Einsatz der Diagnostiksysteme

Mit modernsten Diagnostiksystemen werden lokale Eigenschaften der thermischen Plasmen quantifiziert sowie die Temperaturen angrenzender Bereiche, beispielsweise von Elektroden und Wänden, in den verschiedenen Lichtbogenanwendungen bestimmt. Aufbauend auf dieser Expertise in der Lichtbogendiagnostik werden auch anwendungsspezifische nichtinvasive Sensoren- und Kontrollsysteme entwickelt.

## TECHNOLOGISCHE AUSSTATTUNG

- Lichtbogenlabor
- Schweißlichtbogenlabor
- Hochspannungslabor
- Dauerstromlabor
- Röntgenlabor
- Lichttechnisches Labor

**Ansprechpartner:** INP  
Dr. Sergey Gortschakow Felix-Hausdorff-Str. 2  
sergey.gortschakow@inp-greifswald.de 17489 Greifswald  
Telefon: +49 3834 - 554 3820 [www.leibniz-inp.de](http://www.leibniz-inp.de)