

Bachelorarbeit

Theoretische Untersuchung des Einflusses von Wasserstoff auf ein Sputterplasma

Lehrstuhl für Theoretische Elektrotechnik

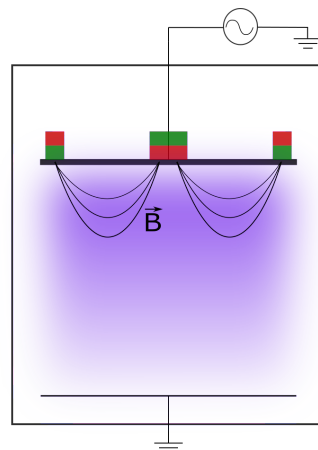
Ansprechpartner: Dennis Engel

E-mail: dennis.engel@rub.de

Raum: ID 1/124

Telefon: 0234-32-27294

- **Inhalt:** Magnetronsputtern ist ein in der Industrie sehr weit verbreiteter Plasmaprozess zur Abscheidung qualitativ hochwertiger, dünner Schichten. Dabei wird das Plasma mithilfe eines extern angelegten Magnetfeldes verdichtet. Die Elektronendichte (Anzahl der Elektronen pro Volumen) im Bereich des Magnetfeldes diagnostisch zu bestimmen ist schwierig. Eine Möglichkeit ist die Zugabe von Wasserstoff. Durch geeignete diagnostische Methoden lässt sich dadurch auf die Dichte schließen. Nachteil dieser Methode ist, dass der Prozess selber durch den Wasserstoff gestört wird. Im Rahmen dieser Arbeit soll eine Studie durchgeführt werden, die den Einfluss des Wasserstoffs auf das Plasma und die Festkörperoberfläche theoretisch untersucht. Dabei sollen möglichst alle störenden Prozesse identifiziert und charakterisiert werden. Ziel ist es, ein geeignetes Modell, das alle Plasma- und Oberflächenänderungen beschreibt, zu bestimmen.
- **Anforderungen:**
 - Interesse an theoretischer Arbeit
 - Gute Kenntnisse der Feldtheorie (Allgemeine Elektrotechnik IV)
 - Idealerweise Elektrophysik bestanden



Aufbau einer Magnetronsputteranlage