

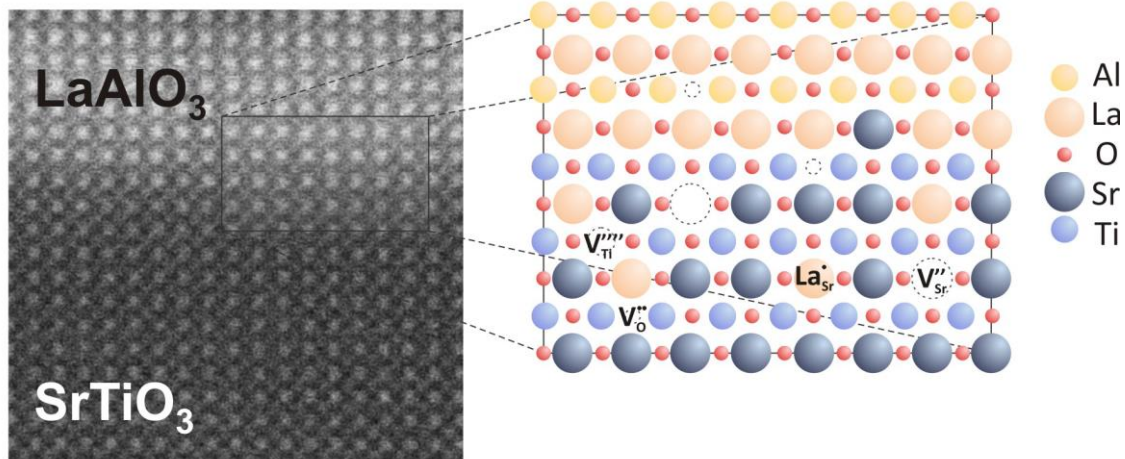
2-D Elektronengas-basierte Sauerstoffsensoren aus Oxid-Heterostrukturen

In dieser Masterarbeit werden 2-dimensionale Elektronengase (2DEGs) in Oxid-Schichtsystemen realisiert. Die 2D-Gase werden durch die Herstellung von atomar-definierten Grenzflächen zwischen zwei Oxidschichten erzeugt und grundlegend charakterisiert. Die Eigenschaften der 2DEGs sollen dann in Abhängigkeit der äußeren Atmosphäre bei Temperaturen zwischen 300°C und 800°C untersucht werden. In dynamischen Messungen, bei denen die umliegende Atmosphäre schlagartig verändert werden kann, soll die Eignung der 2DEG-basierten Oxid-Heterostrukturen als Hochtemperatur-Sauerstoffsensor getestet und die zugrunde liegenden atomistischen Prozesse charakterisiert werden.

Das Masterprojekt beinhaltet folgende Aufgaben:

- Herstellung von Oxid-Schichten mittels gepulster Laserdeposition
- Durchführung von dynamischen Hochtemperatur-Experimenten
- Spektroskopische Untersuchung mittels Photoelektronen-Spektroskopie
- Direkte Mitwirkung an einem internationalen Forschungsprojekt

Wir freuen uns auf Ihre Mitwirkung an diesem spannenden Projekt!



Atomar-definierte Oxidheterostruktur mit 2D-Elektronengas, das an der Grenzfläche der zwei angrenzenden Materialien entsteht. Das 2DEG soll als Sauerstoffsensor getestet und charakterisiert werden.

Voraussetzungen

Gute Kenntnisse in Festkörperphysik | Spaß an interdisziplinärer Arbeit | Experimentelles Geschick | Fähigkeit zur Teamarbeit in einem internationalen Umfeld

Ansprechpartner

Dr. Felix Gunkel
Forschungszentrum Jülich, PGI-7
Tel. 02461-615339
e-mail: f.gunkel@fz-juelich.de