

HiWi-Tätigkeit zu vergeben

Wir brauchen DEINE Unterstützung!

Hast du Lust neben dem Studium etwas Geld zu verdienen und bereits einen Einblick in den Alltag einer Arbeitsgruppe der Experimentalphysik zu gewinnen? Dann komm vorbei!

Kurz zur Thematik:

Seit einigen Jahren beschäftigt sich unsere AG mit der Realisierung von Josephson Kontakten in Dünnschichten aus dem Hochtemperatur-Supraleiter $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ (YBCO) mittels He^+ -Bestrahlung. Dabei wird mit einem fokussierten Helium-Ionen-Strahl entlang eines beliebigen Musters in einer YBCO-Mikrobrücke gerastert (s. Abbildung). Entlang des bestrahlten Bereichs ändert der YBCO-Film seine elektrischen Eigenschaften. Mit dem „Schreiben“ einer einzelnen Linie wird so zum Beispiel eine Josephson-Barriere generiert [1]. Diese flexible und einfache Art den Supraleiter auf Nanometerskala normalleitend oder sogar isolierend zu schreiben, eröffnet eine sehr große Bandbreite an Anwendungen.

Hier kommst du ins Spiel.

Über die Jahre haben wir die Fabrikations- und Charakterisierungsprozesse schon sehr stark optimiert. Doch durch die Notwendigkeit von hoher Statistik bei der Fabrikation, entsteht auch sehr hoher Messaufwand. Dieser kann von den Doktoranden nicht mehr allein gestemmt werden und wir suchen daher Unterstützung in diesem Bereich.

Deine Aufgaben:

- Vorbereitung der bestrahlten Proben (Aufkleben, Bonden)
- Verschiedene Transportmessungen mittels GoldExi durchführen
- Mithilfe bei Optimierung von Setups (hauptsächlich Löttaufgaben)
- (Grafische Darstellung der generierten Daten – Skripte vorhanden)

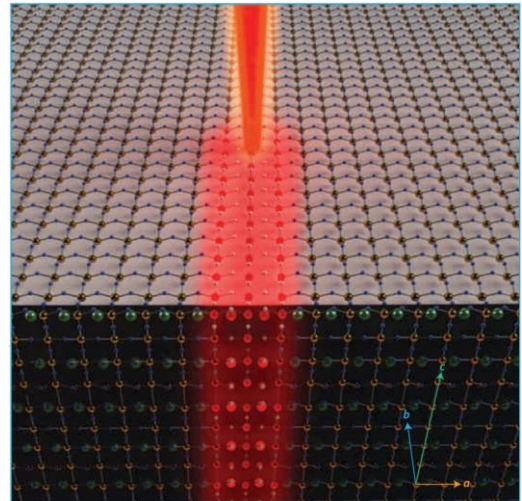


Abb.: Künstlerische Darstellung von He^+ -Bestrahlung in YBCO aus [2]

Wir suchen Studierende, die interessiert und lernfähig sind. Grundvoraussetzung ist mindestens im 5. Fachsemester zu sein und die Anfängerpraktika erfolgreich absolviert zu haben. Zudem erwartet wir Zeitmanagement, da die Proben nach der Fabrikation schnellstmöglich gemessen werden müssen. Pro Messzyklus fallen 2h Vorbereitung und 6h Messung an (~8h/Woche).

Falls du Interesse oder Fragen hast, kannst du gerne spontan bei Christoph Schmid im Büro vorbeischauen (D6A44). Ansonsten einfach per Mail an christoph.schmid@uni-tuebingen.de.

[1] B. Müller *et al.*, Phys. Rev. Applied **11**, 044082 (2019);
<https://doi.org/10.1103/PhysRevApplied.11.044082>

[2] S. A. Cybart *et al.*, Nature Nanotech **10**, 598–602 (2015);
<https://www.nature.com/articles/nnano.2015.76>



Weitere Infos: www.physik.uni-tuebingen.de/fkp

E. Goldobin: gold@uni-tuebingen.de
D. Kölle: koelle@uni-tuebingen.de
C. Schmid (Doktorand) christoph.schmid@uni-tuebingen.de

Tel.: 29-7 6320, Raum D6 A20
Tel.: 29-7 6324, Raum D6 P34
Tel.: 29-7 8616, Raum D6 A44