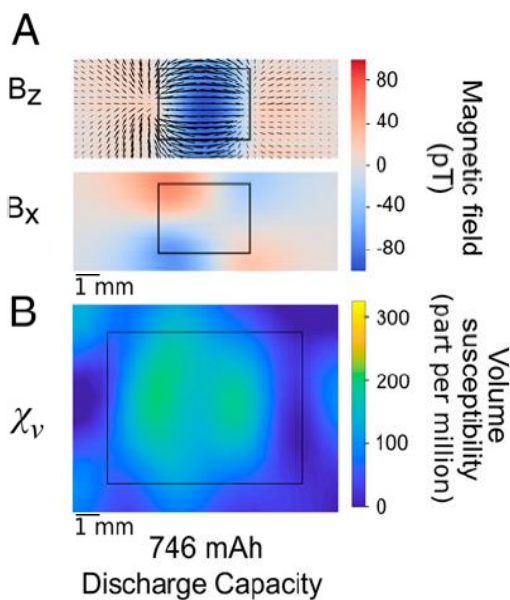
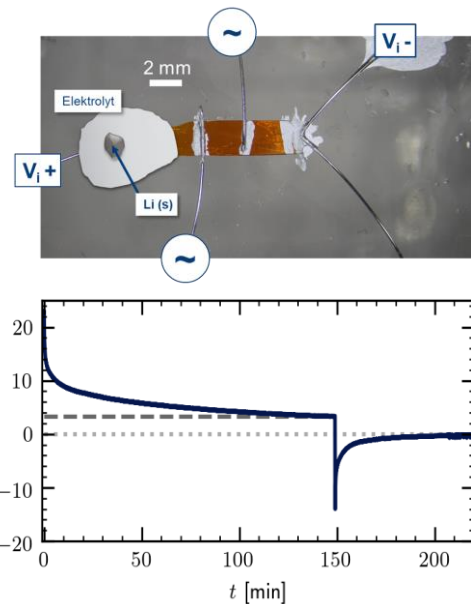


Organische Halbleiter bieten aufgrund ihrer thermischen und elektrischen Eigenschaften einen vielversprechenden Ansatz für die nächste Generation Thermoelektrischer Generatoren. Die elektrochemische Dotierung organischer Einkristalle ermöglicht die systematische Veränderung der Bandfüllung und damit der thermoelektrischen Eigenschaften. Aus Messung der lokalen magnetischen Suszeptibilität ergeben sich wichtige Einblicke in die Ladungsträgerverteilung sowie der Ströme und somit in den jeweiligen Beladungszustand und dessen Dynamik.

In der Masterarbeit soll ein Messplatz zur nicht-invasiven Magnetometrie aufgebaut und damit die Eigenschaften elektrochemisch dotierter organischer Einkristalle als Funktion des Beladungszustands untersucht werden.



Magnetfeld- und Suszeptibilitätskarten am Beispiel einer Batterie (Hu et al., PNAS 117 (2020) 10667).



Aufbau zur Li-Dotierung eines Tetracen-Einkristalls (oben) und Strom-Zeit-Verlauf (unten) während des Lade- bzw. Entladevorgangs.

Deine Aufgaben und Herausforderungen:

- Aufbau und Optimierung eines Magnetometrie-Setups
- Herstellung organischer Kristalle zur elektrochemischen Dotierung
- Magnetische Charakterisierung der Lade- und Entladevorgänge

... und natürlich viel Spaß am Experimentieren 😊