

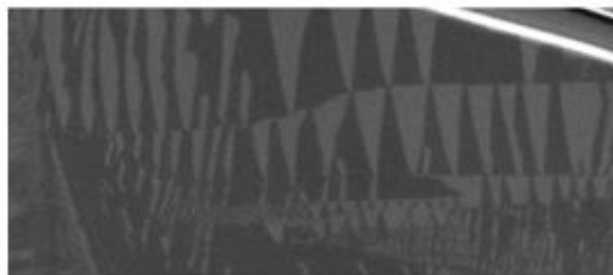
Už jste slyšeli o moiré feroelektricitě?

Moiré nebo také skluzová feroelektricitá je **zcela nový jev vyskytující se** v materiálech s van der Waalovými vazbami. Teoreticky byla moiré feroelektricitá předpovězena v roce 2017, experimentální potvrzení přišlo zhruba o dva roky později na uměle vytvořených mřížkách (heterostrukturách).

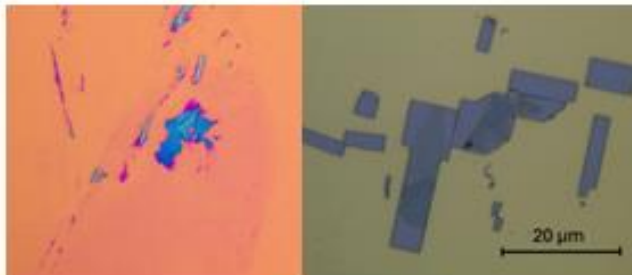
Moiré struktury se dají "snadno" připravit z izolovaných vrstev materiálů s van der Waalovými vazbami. Díky slabým van der Waalovým vazbám je možné jednotlivé vrstvy vůči sobě posouvat (otáčet). Pro malé úhly otočení pak vzniká každému známá moiré struktura. Pokud moiré strukturu vytvoříme z monovrstev materiálu, který má vhodnou symetrii, můžeme docílit nejen feroelektricity ale i dalších velmi zajímavých fyzikálních vlastností.

Naší skupině se povedlo jako první na světě objevit moiré feroelektricitu v monokrystalech chalkogenidů s nesouměřitelnou krystalovou strukturou. Unikátnost tohoto objevu tkví v tom, že narozdíl od uměle vytvořených mřížek, můžeme feroelektricitu snadno studovat v přirozeně rostlých monokrystalech. Rozšiřuje se tak množství experimentálních technik, které můžeme použít.

K objevu došlo v rámci řešení Bc práce v r. 2022!



Projekt/Bc./Dipl. práce: Studium původu „butterfly loops“ v magnetorezistenci u $(\text{PbS})_{1.11}\text{VS}_2$.



Projekt/Bc./Dipl. práce Růst a zobrazování moiré krystalů na křemíku

Hledáme studentky či studenty, kteří by se s námi podíleli na přípravě nových materiálů, jejich krystalové struktury, nebo na studiu polarizace feroelektrických domén. Pojd'te s námi dělat moderní fyziku!

[Více k projektům zde](#)



Klára Uhlířová

klara.uhlirova@matfyz.cuni.cz
Katedra fyziky kondenzovaných látek