



Supermaterial MnBi_2Te_4

„Wunderwerkstoff“ aus Dresden

Meet the Superstar Material MnBi_2Te_4

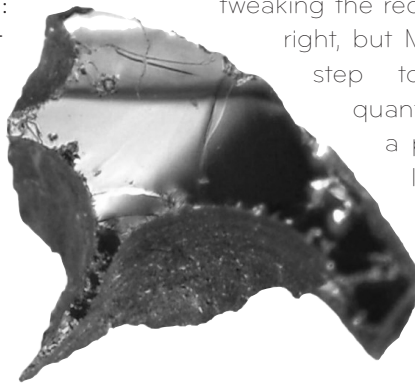
A Miracle Made in Dresden

Mangan-Bismut-Tellurid, kurz MnBi_2Te_4 , ist ein Quantenmaterial und etwas ganz Besonderes! In Dresden erfunden, wurde dieser spezielle Kristall Atom für Atom maßgeschneidert. Also aus unvorstellbar kleinen Teilchen zusammengesetzt. Im Wohnzimmer hast du die coole Winkelkatze und diesen Wunderwerkstoff kennengelernt. Durch solche Quantenmaterialien werden die verblüffenden Effekte der Quantenphysik nutzbar. In unserer verrückten Quantenwohnung konntest du einige davon ja selbst erleben. Was aber ist das Tolle an MnBi_2Te_4 ?

Bisher brauchen Quantenmaterialien fast immer extreme Bedingungen, die es nur im Labor gibt: ultratiefe Temperaturen, enorm hohen Druck oder superstarke Magnetfelder. Das ist unpraktisch, denn mit Quantenmaterialien sollen in Zukunft Hightech-Geräte wie der superschnelle Quantencomputer gebaut werden. Und der muss auch in normalen Büros und zu Hause funktionieren. Alltagstaugliche Quantenmaterialien zu finden, ist jedoch gar nicht so einfach. Mit MnBi_2Te_4 ist ein wichtiger Schritt gelungen: Dieser kristalline Werkstoff bringt sein Magnetfeld selber mit. Noch wird die Rezeptur weiter perfektioniert. Aber vielleicht wird MnBi_2Te_4 oder ein ähnlich revolutionäres Material irgendwann in deinem Quantencomputer eingesetzt.

Imagine a material so groundbreaking that it's like nothing else on Earth. That's manganese bismuth telluride, or MnBi_2Te_4 , for short. This crystalline quantum material, pieced together atom by atom in Dresden, is the star of our living room alongside the cool beckoning cat. Quantum materials like these are the key to unlocking the amazing powers of quantum physics, some of which you saw for yourself in our crazy quantum-themed apartment. But what's so great about MnBi_2Te_4 ?

Until now, most quantum materials were divas. They demanded VIP treatment: supercold temperatures, pressures that would crush a submarine, or magnetic fields strong enough to levitate a whale. That's fine for a science lab, but not so great if we want to use these materials in everyday gadgets, like the superfast quantum computers of the future that could sit on your desk or in your pocket. That's where MnBi_2Te_4 shines. This crystalline material generates a magnetic field all by itself. Scientists are still tweaking the recipe to get it just right, but MnBi_2Te_4 is a big step towards making quantum computing a part of our daily lives.



Mehr dazu?
schule.katzeq.app/kittytok/mnbite



Find out more?
school.kittyQ.app/kittytok/mnbite