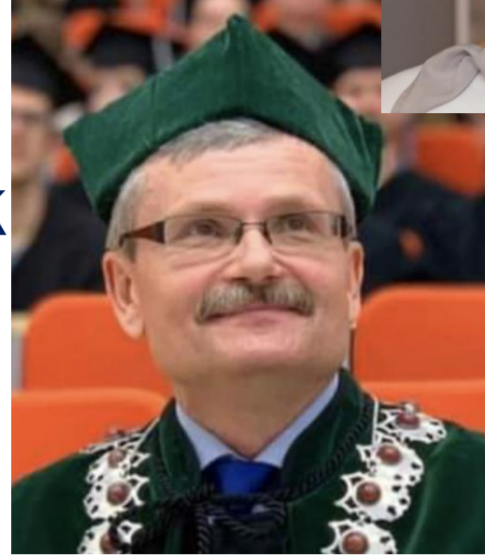


K. Olejnik et al., Nat. Comm. 8, 15434 (2017).  
P. Wadley et al., MFG, Science 351, 587 (2016).

**Dr hab. Marta Gryglas-Borysiewicz**  
[Marta.Gryglas@fuw.edu.pl](mailto:Marta.Gryglas@fuw.edu.pl)



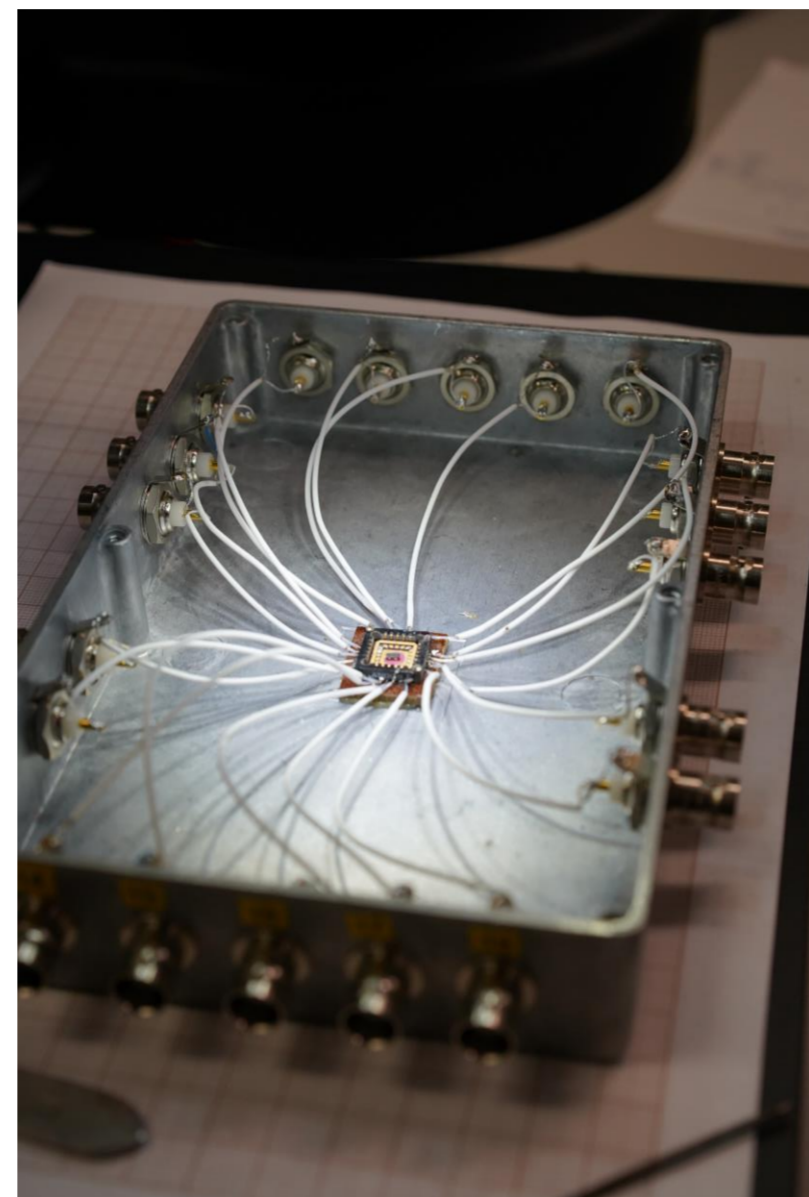
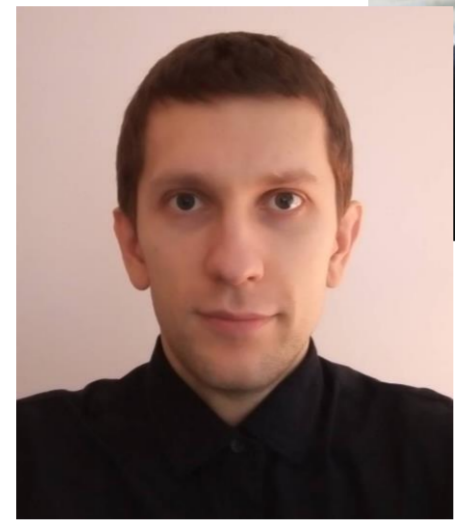
**Prof. dr hab. Dariusz Wasik**  
[Dariusz.Wasik@fuw.edu.pl](mailto:Dariusz.Wasik@fuw.edu.pl)



**Prof. dr hab. Michał Baj**  
[Michal.Baj@fuw.edu.pl](mailto:Michal.Baj@fuw.edu.pl)



**Dr Michał Grzybowski**  
[Michal.Grzybowski@fuw.edu.pl](mailto:Michal.Grzybowski@fuw.edu.pl)



## CO ROBIMY?

Używamy przede wszystkim prądu lub pola elektrycznego do **badania własności szerokiej gamy intrygujących materiałów od metali i półprzewodników po izolatory**. Wśród nich są zarówno materiały 2D, cienkie warstwy epitaksjalne jak i kryształy objętościowe, nadprzewodniki oraz materiały magnetyczne, w szczególności antyferromagnetyki.

Nasza aparatura badawcza pozwala na rozwinięcie skrzydeł zarówno młodym adeptom fizyki jak i doświadczonym naukowcom. Dysponujemy kriostratem wyposażonym w magnes nadprzewodzący (pola magnetyczne do 14 T oraz szeroki zakres temperatur 1.5 K – 350 K) oraz chłodziarką rozcieńczalnikową (pola magnetyczne do 18 T oraz temperatury tak niskie jak 17 mK). Wykorzystujemy również niezwykle dokładne pomiary prądu (z precyzją do kilku fA) oraz umiemy mierzyć bardzo duże opory (rzędu GΩ).

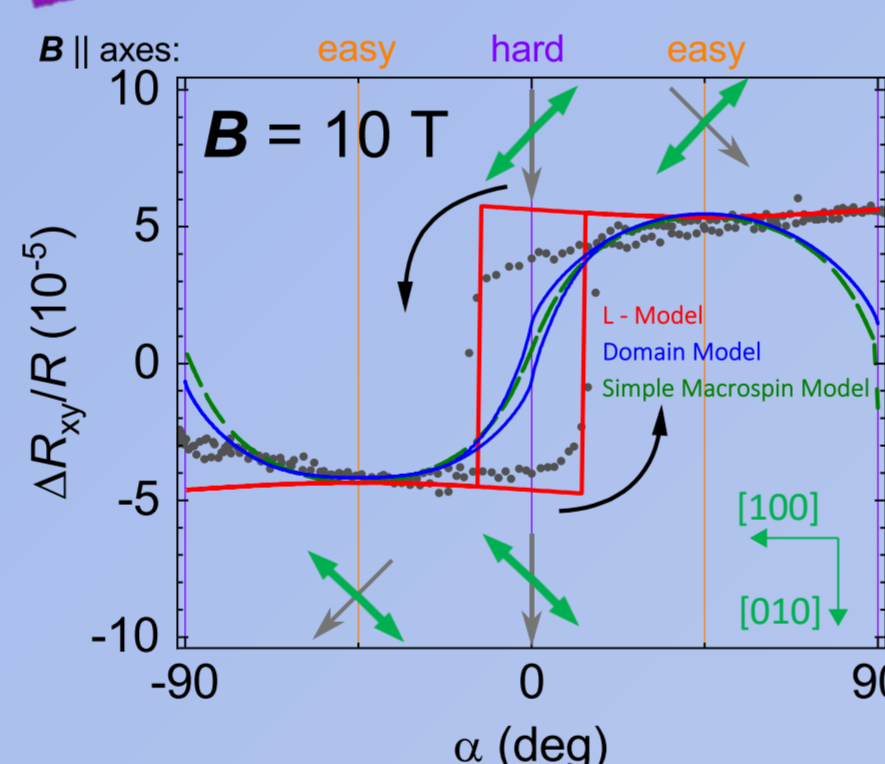
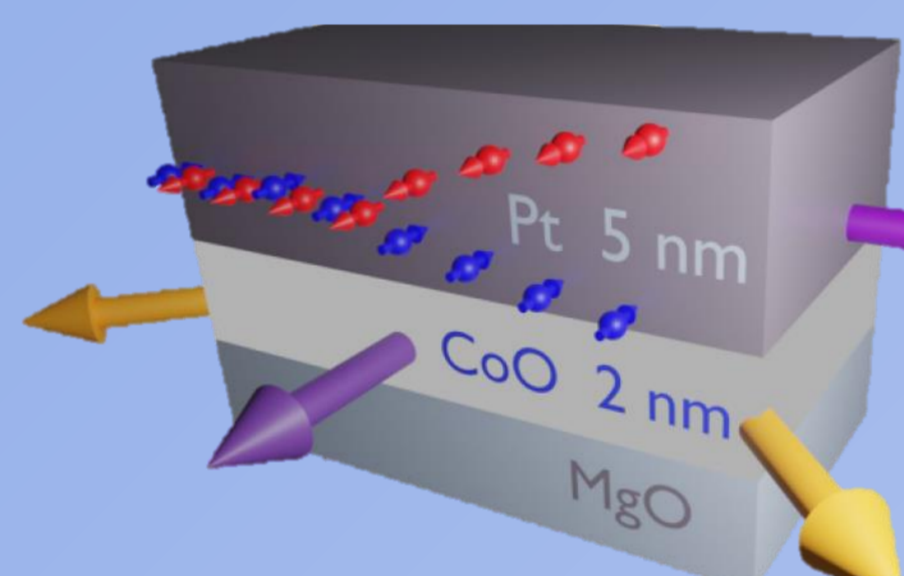
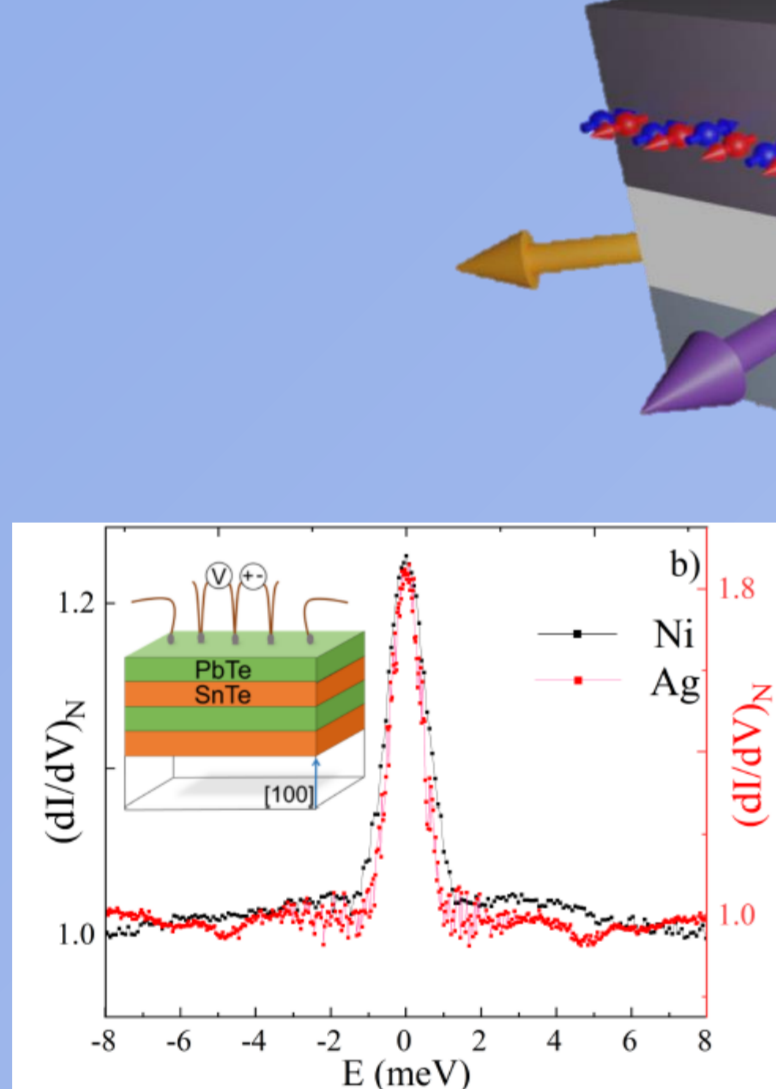
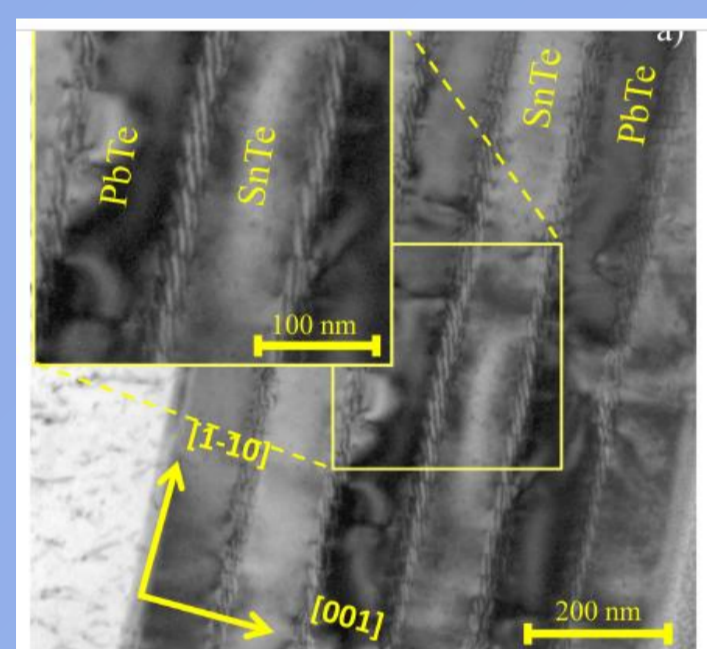
Istotną częścią naszych badań bywa również przygotowanie struktur i kontaktów elektrycznych do pomiarów. Część z nich wykonywana jest w laboratorium litografii o wysokiej klasie czystości w budynku CeNT. Nasze laboratorium pomiarowe możesz znaleźć w podziemiach budynku A – to drzwi **-1.36**. Szukaj również członków naszego zespołu w ich pokojach na 3 piętrze.

Zapraszamy!

## WYBRANE PUBLIKACJE

P. Sidorczak et al., *Candidate platform for studying flatband-induced spin-triplet superconductivity*, arXiv:2406:04447 (2024).

M. J. Grzybowski et al., *Antiferromagnetic hysteresis above the spin-flop field*, **Physical Review B** 107, L060403 (2023).



K. P. Kluczyk et al., *Coexistence of anomalous Hall effect and weak magnetization in a nominally collinear antiferromagnet MnTe*, **Physical Review B** 110, 155201 (2024).

J. Sadowski et al., *Structural Properties of TaAs Weyl Semimetal Thin Films Grown by Molecular Beam Epitaxy on GaAs(001) Substrates*, **Crystal Growth & Design** 22, 6039 (2022).

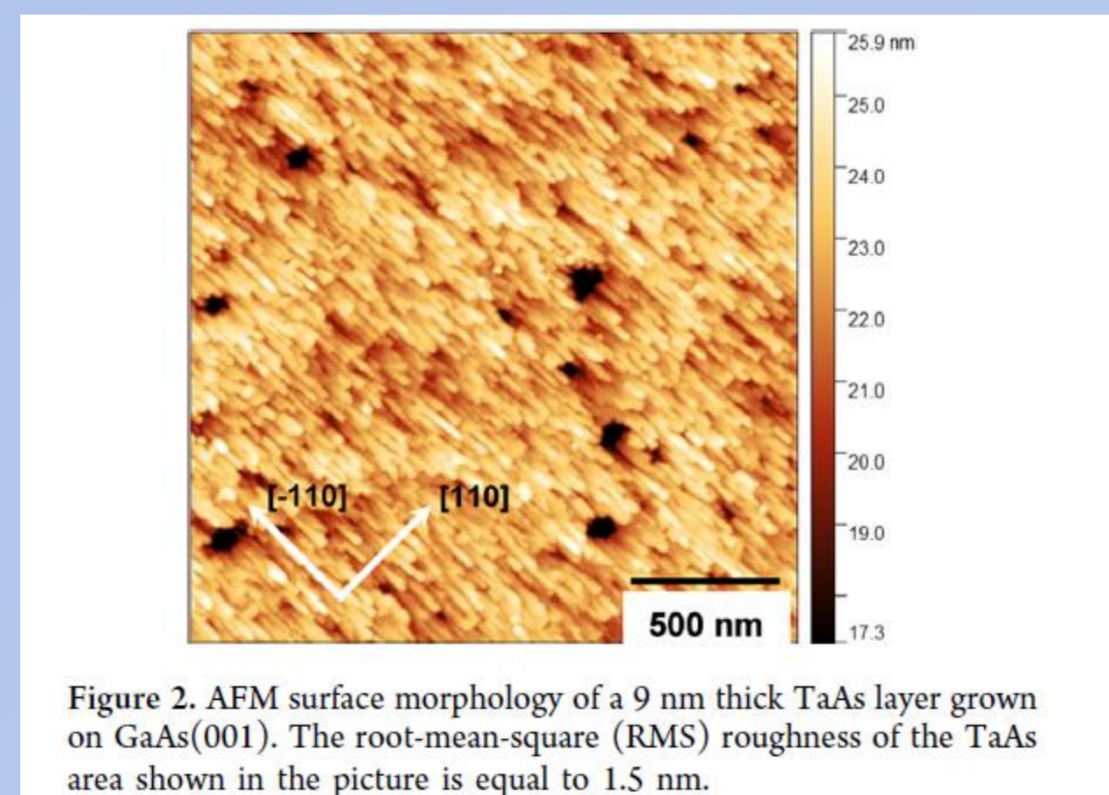
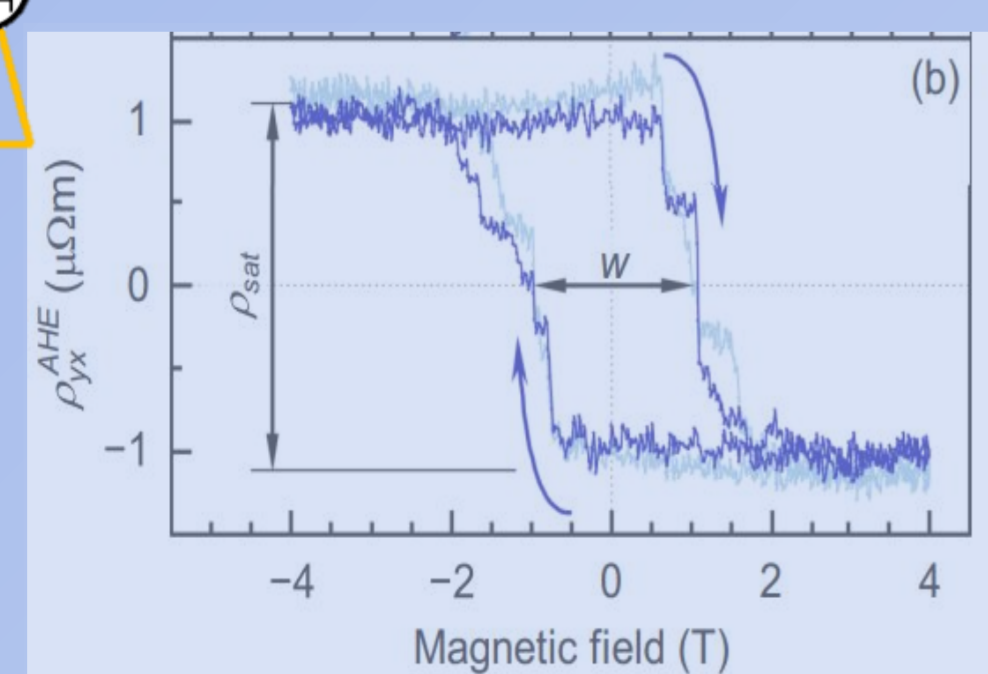
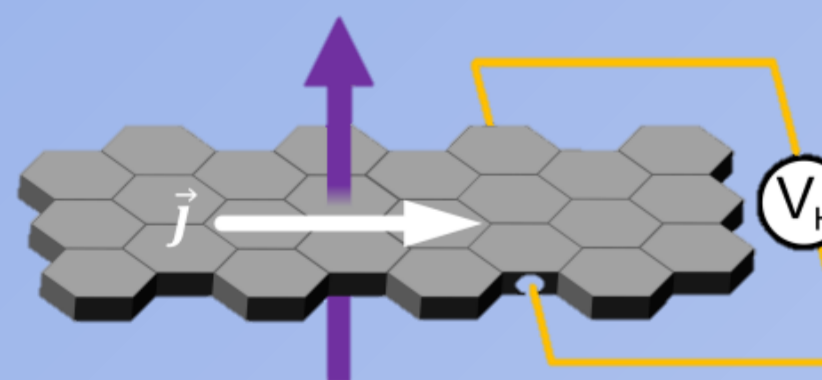


Figure 2. AFM surface morphology of a 9 nm thick TaAs layer grown on GaAs(001). The root-mean-square (RMS) roughness of the TaAs area shown in the picture is equal to 1.5 nm.

## CO OFERUJEMY?

Studenci realizujący swoje projekty dyplomowe mają okazję:

- Zdobyć oraz **wykorzystać w praktyce wiedzę** dotyczącą przewodzenia prądu, elektronów, dziur, półprzewodników, metali itp.
- Wykonywać **doświadczenia w ekstremalnych** warunkach - niskich temperaturach lub wysokich polach magnetycznych.
- Włączać się w **aktualne** i interesujące dla szerokiej społeczności naukowej badania.

## PROJEKTY NAUKOWE

- **Badania struktur o obniżonej wymiarowości z barierą antyferromagnetyczną MnSe i Pt** – projekt Sonatina NCN, trwający, kierownik: dr M. J. Grzybowski
- **Altermagnetyki półprzewodzące jako źródła prądu spinowego** – projekt Sonata NCN, trwający, kierownik: dr M. J. Grzybowski
- **Badania własności elektrycznych magnetycznych izolatorów topologicznych z rodziny MnBi<sub>2</sub>Te<sub>4</sub>** – projekt nowy, wykonawcy: dr hab. M. Borysiewicz, prof. A. Wołoś, prof. D. Wasik
- **Cienkie warstwy nanocząstek metali przejściowych w osnowie tlenku krzemu M-Si-O dla nowej generacji przezroczystych elektrod i struktur kontaktowych**; Projekt Opus we współpracy z Siecią Badawcza Łukasiewicz – Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki i Karlsruher Institut für Technologie; kierownik: dr hab. M. Gryglas-Borysiewicz

## DYDAKTYKA – GDZIE nas spotkasz?

- Pracownia fizyczna dla zaawansowanych
- Wybrane zagadnienia transportu elektronowego (wykład co 2 lata, zapraszam w 2025).
- Pracownia Techniki Pomiarowych

POBIERZ



Zobacz też:  
[www.fuw.edu.pl/~mjgrzybowski](http://www.fuw.edu.pl/~mjgrzybowski)