

Podłoża AMMONO-GaN przyszłością elektroniki półprzewodnikowej

AMMONO Sp. z o.o.

Robert Dwiliński, Roman Doradziński, Leszek Sierzputowski,
Jerzy Garczyński, Marcin Zając

Plan prezentacji

- Historia
- Technologie i produkty
- Projekty badawcze - wyniki

Historia: 1992 – Uniwersytet Warszawski



1999 – Firma AMMONO - pierwsza lokalizacja



2000 – AMMONO Sp. z o.o. – druga lokalizacja



2003 – AMMONO Sp. z o.o. – druga lokalizacja



2006 – AMMONO – trzecia (obecna) lokalizacja



2006 – AMMONO – trzecia (obecna) lokalizacja



ammono

Nanotechnologia-PL, 14.09.2010

2006 – AMMONO – trzecia (obecna) lokalizacja



2006 – AMMONO – trzecia (obecna) lokalizacja



Lokalizacja



The Crystal That Will Change Everything

A little Polish company you've never heard of is beating the tech titans in a key technology of the 21st century

By Richard Stevenson / IEEE Spectrum, July 2010



ammono

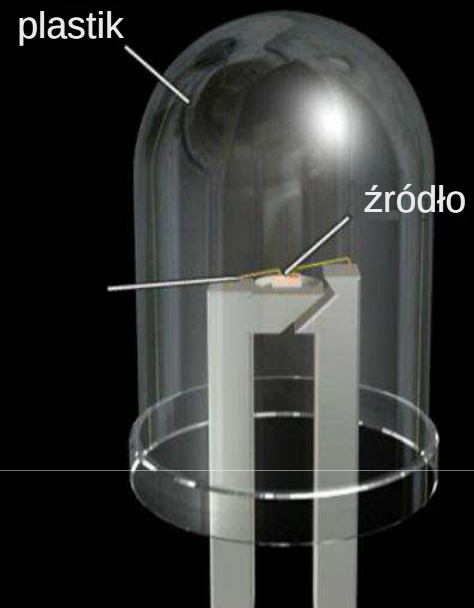
Nanotechnologia-PL, 14.09.2010



Obszar działania

- Biznes
 - Elektronika
 - Optoelektronika
 - Podzespoły przetwarzające energię el. na światło (LD, LED)
 - Materiały do wytwarzania podzespołów
 - **Kryształy półprzewodnikowe**

LED (Light Emitting Diode)



LED - źródło



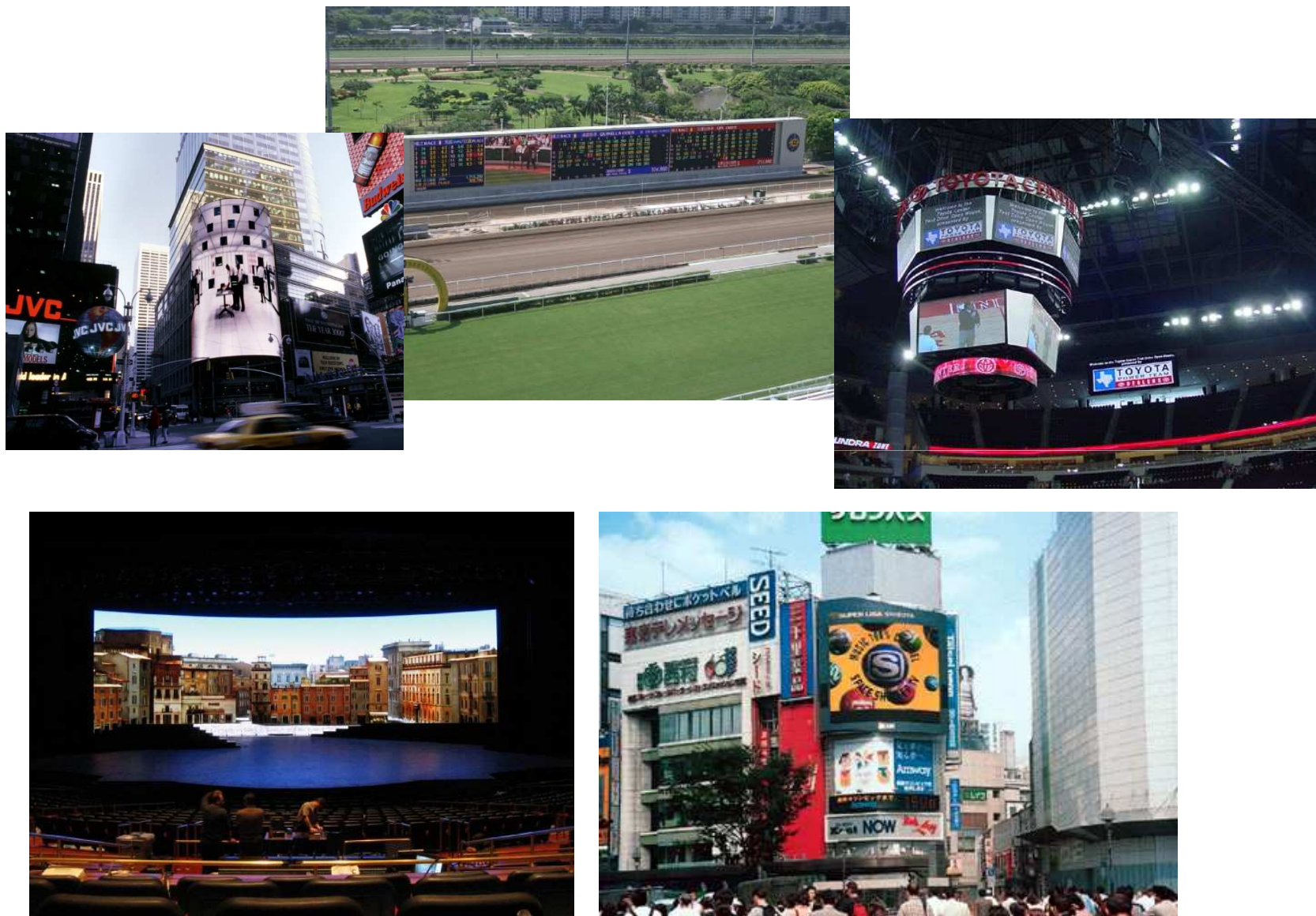
Zastosowania LED - powszechne



Zastosowania LED - architektura



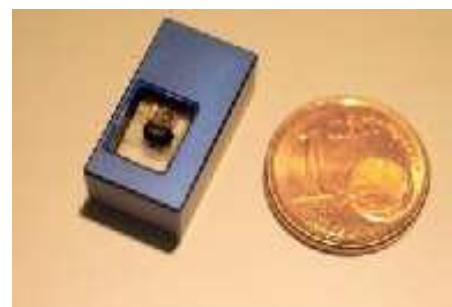
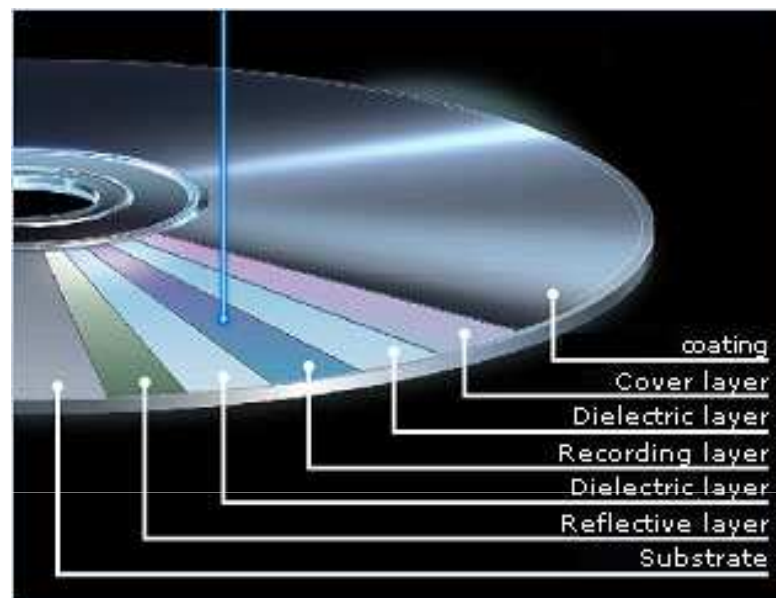
Zastosowania LED – wielki format



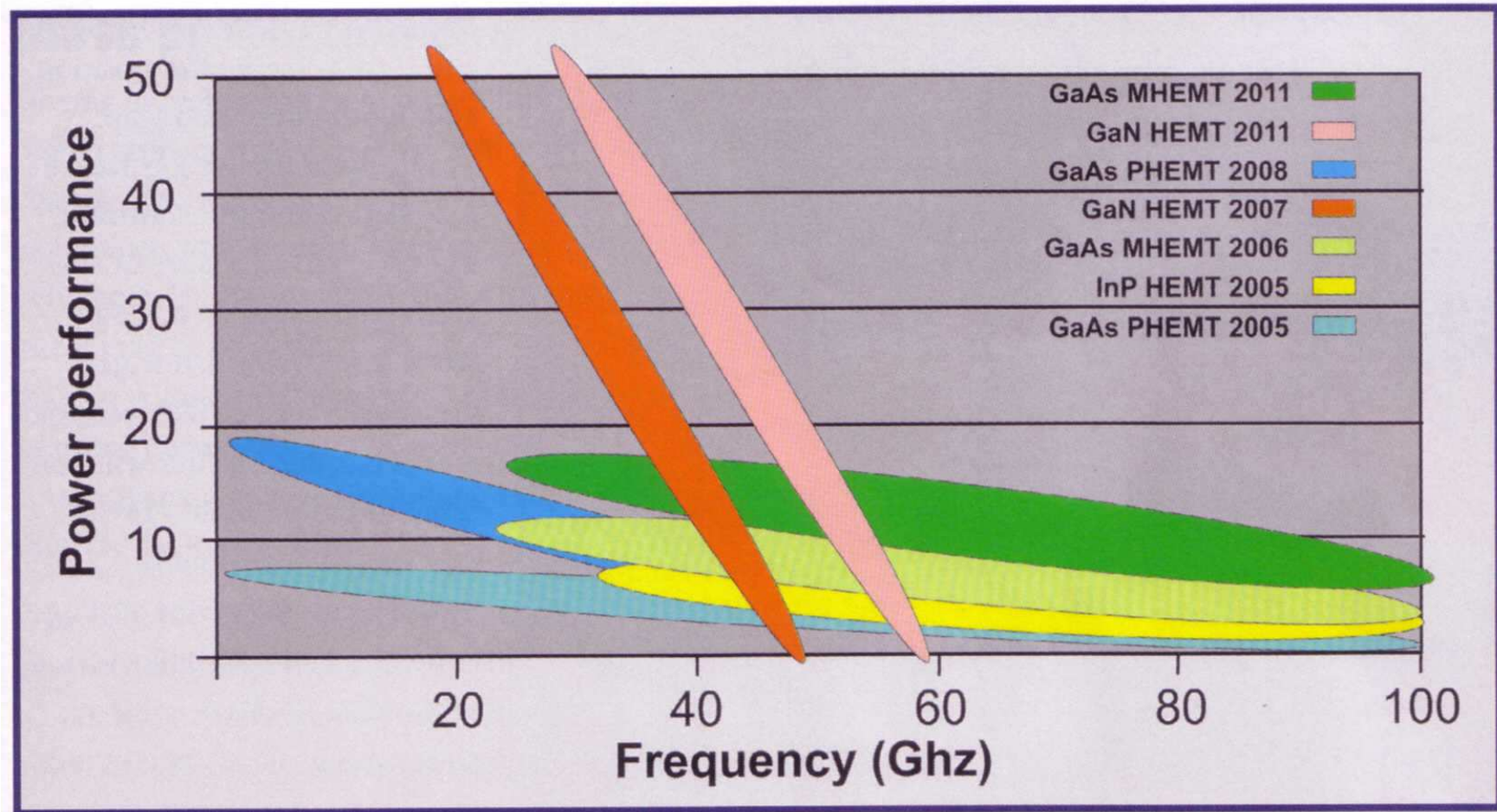
ammono

Nanotechnologia-PL, 14.09.2010

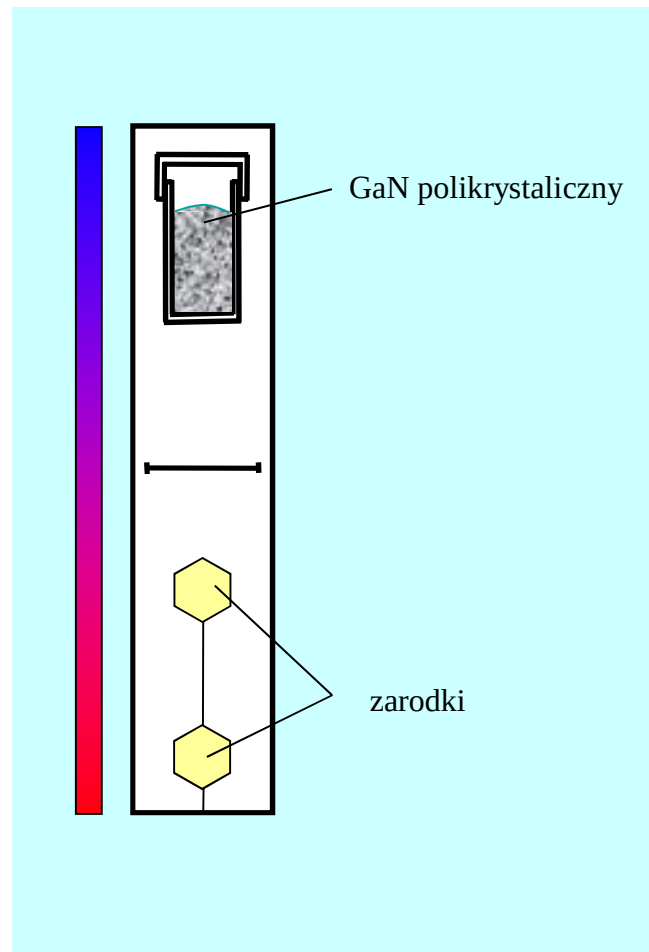
Lasery półprzewodnikowe



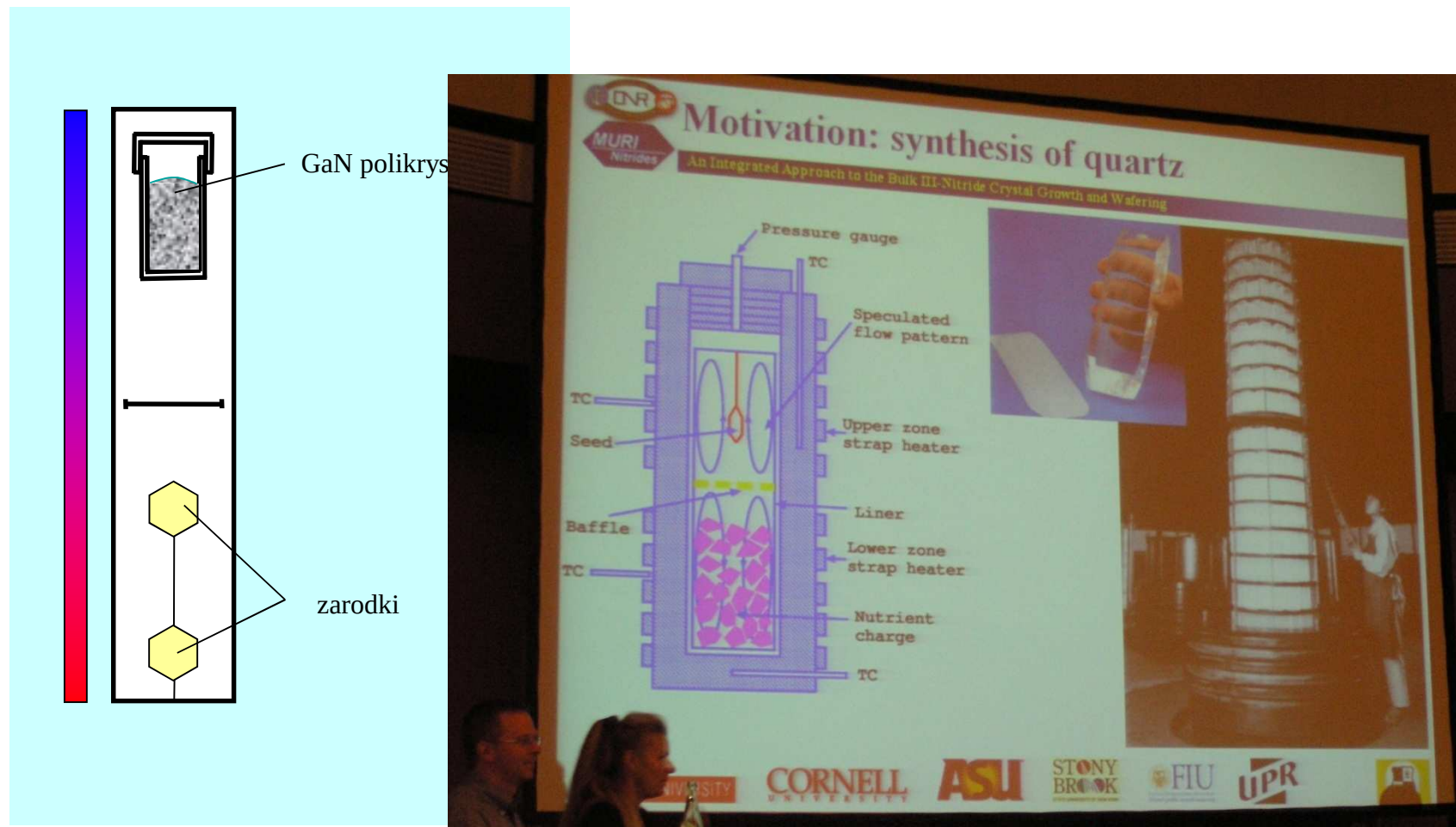
Tranzystory HEMT



Metoda AMMONOtermalna



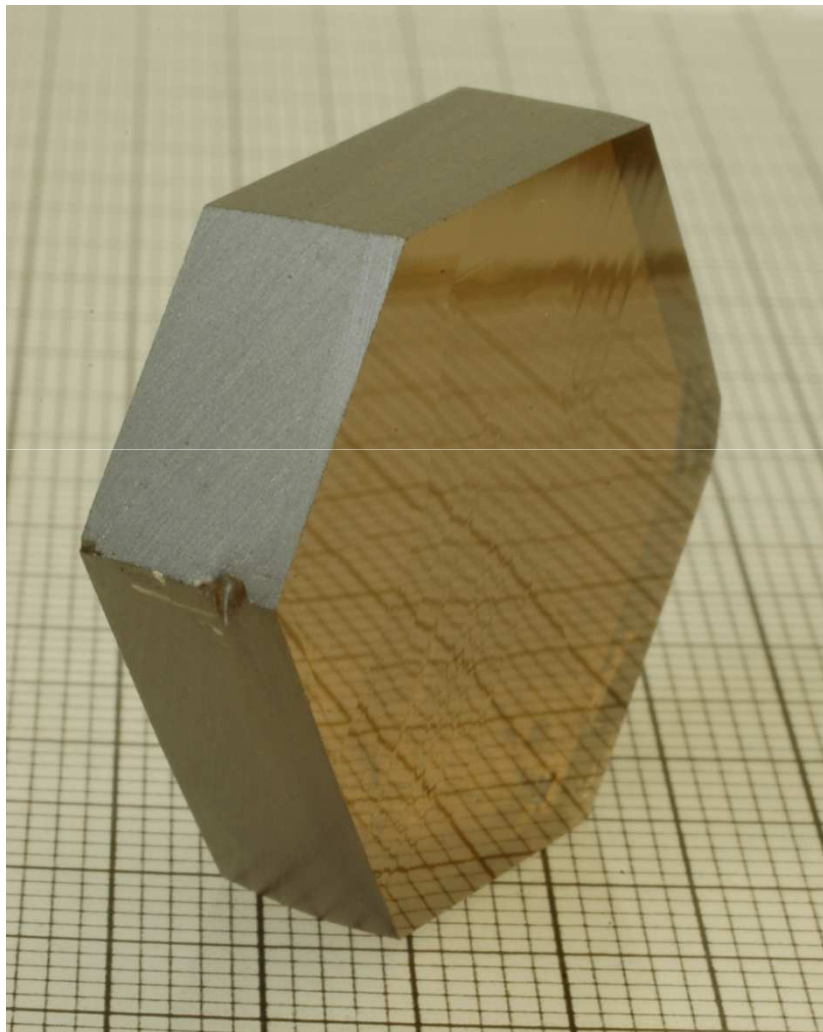
Metoda AMMONOtermalna



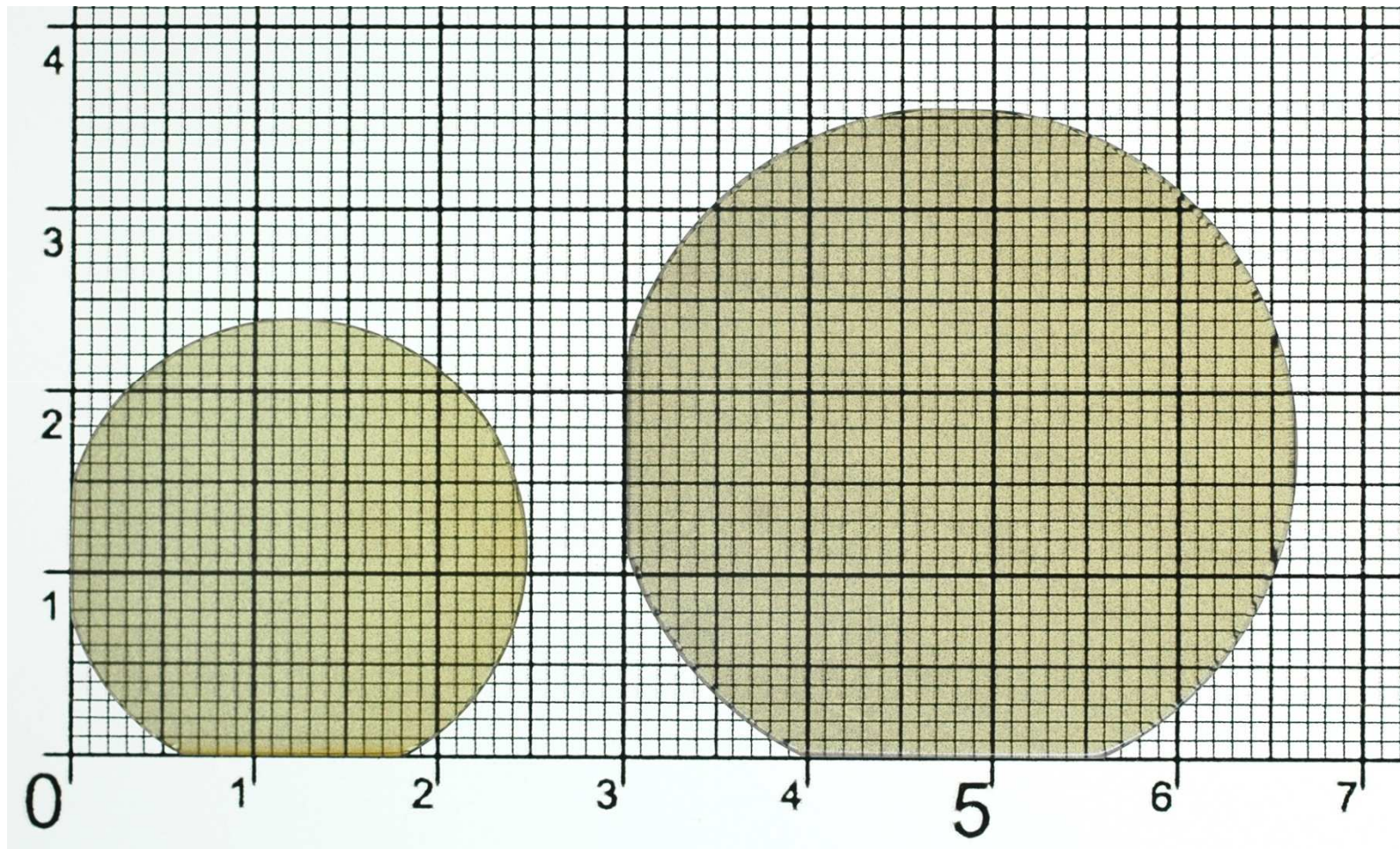
Produkcja syntetycznego kwarcu



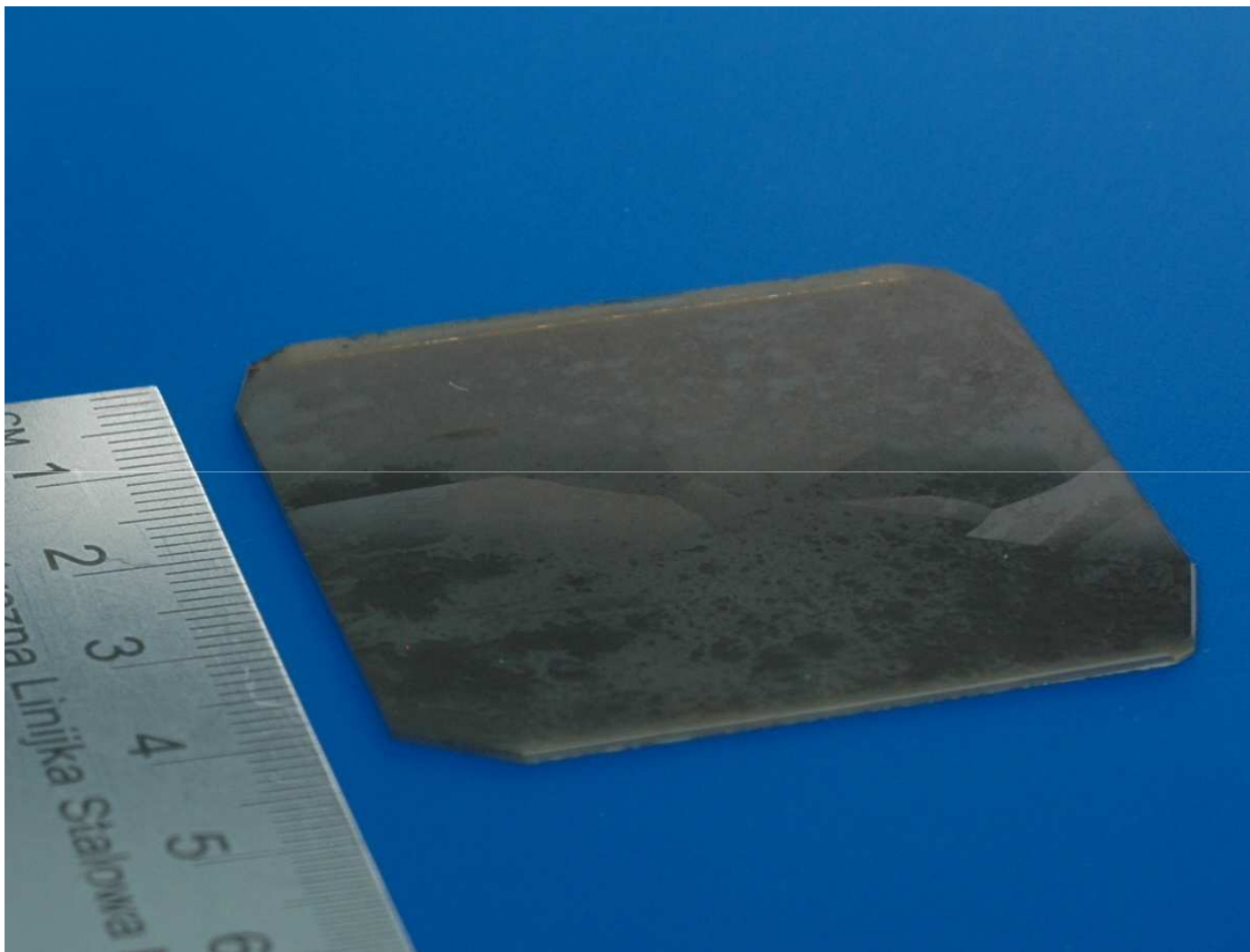
Produkty – kryształy GaN



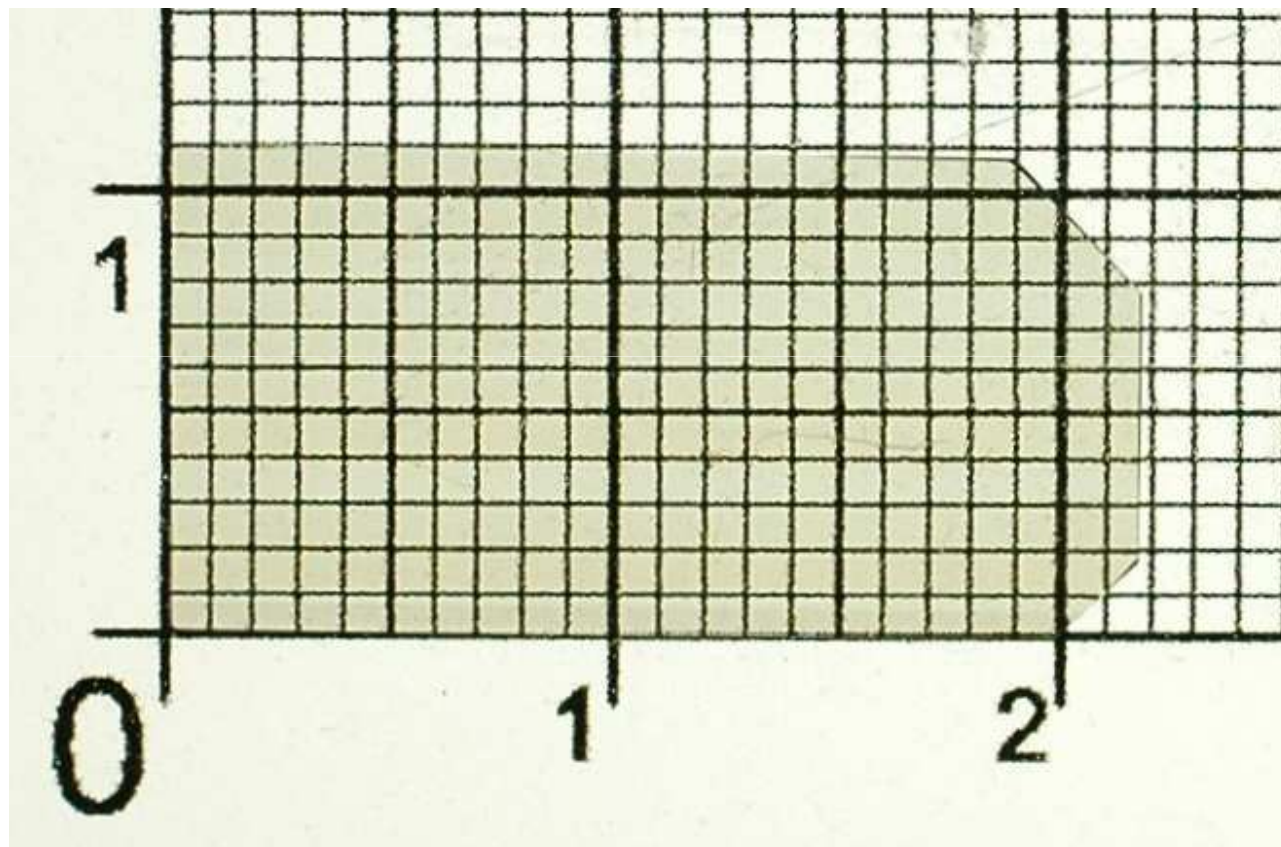
Podłoża GaN – 1-cal i 1.5-cal



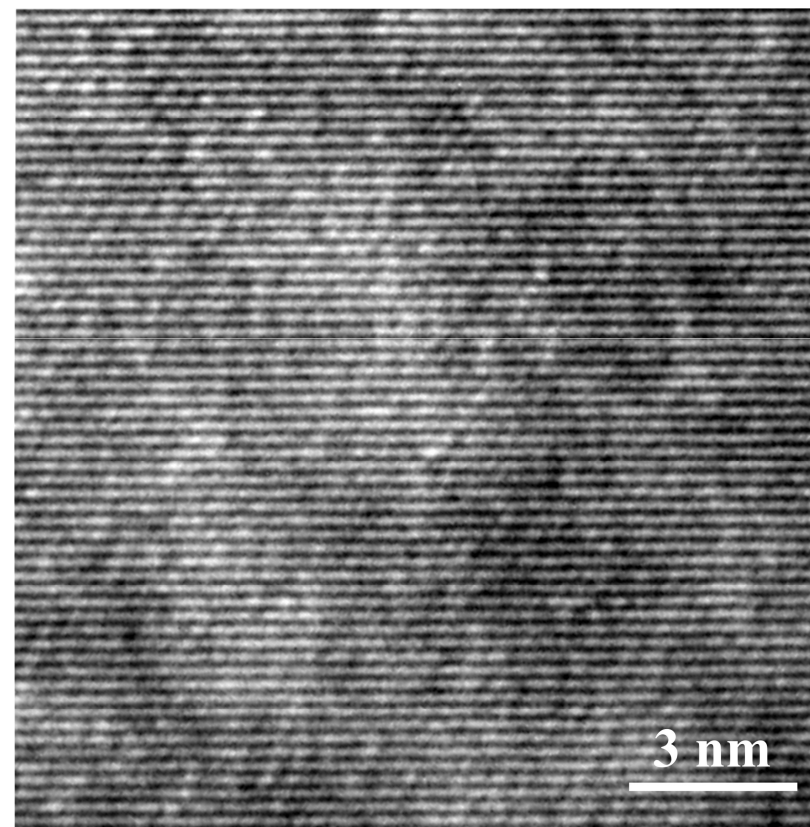
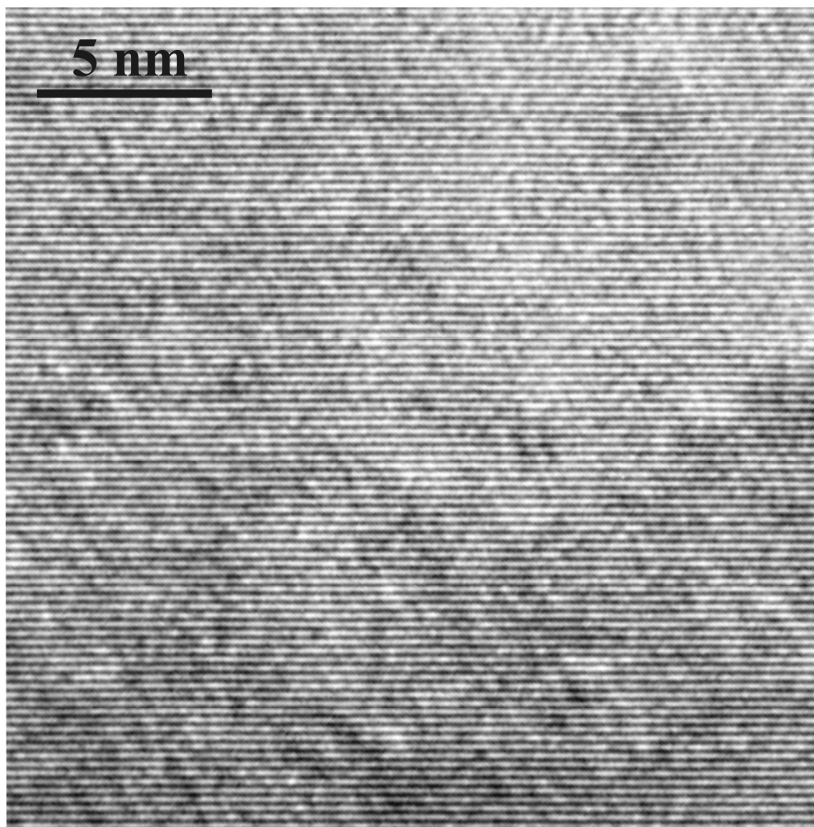
Zarodek 2-calowy



Podłoże niepolarne (zielona optoelektronika)

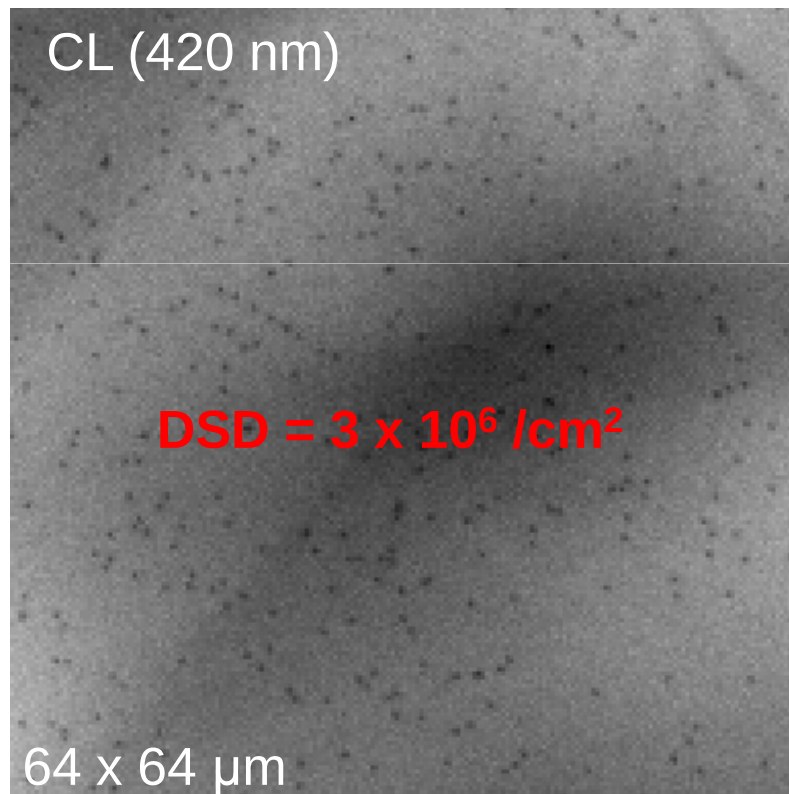


Pomiar HRTEM

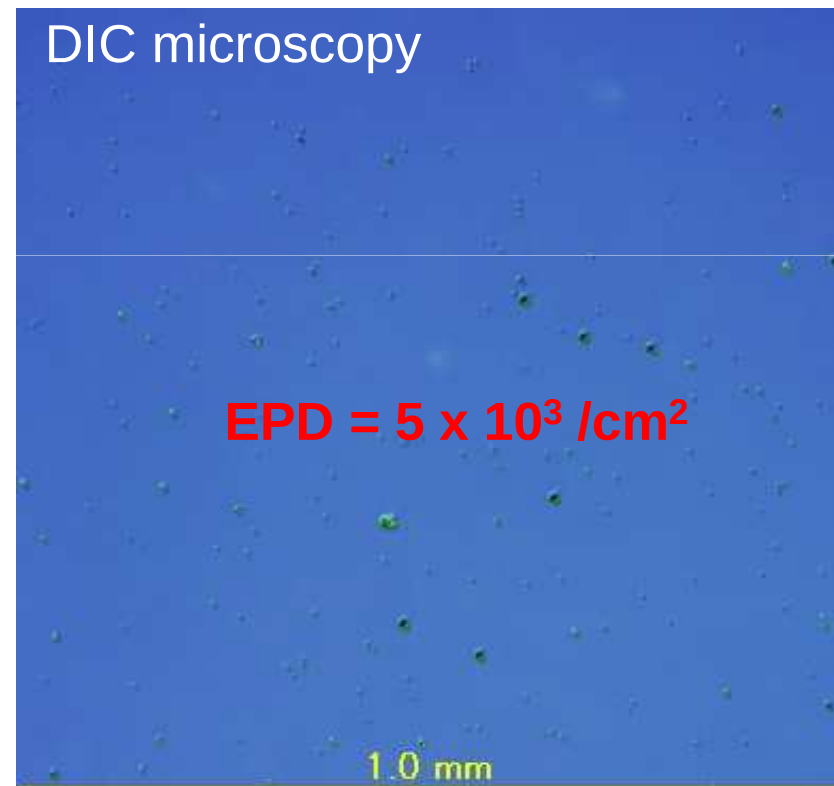


Gęstość dyslokacji

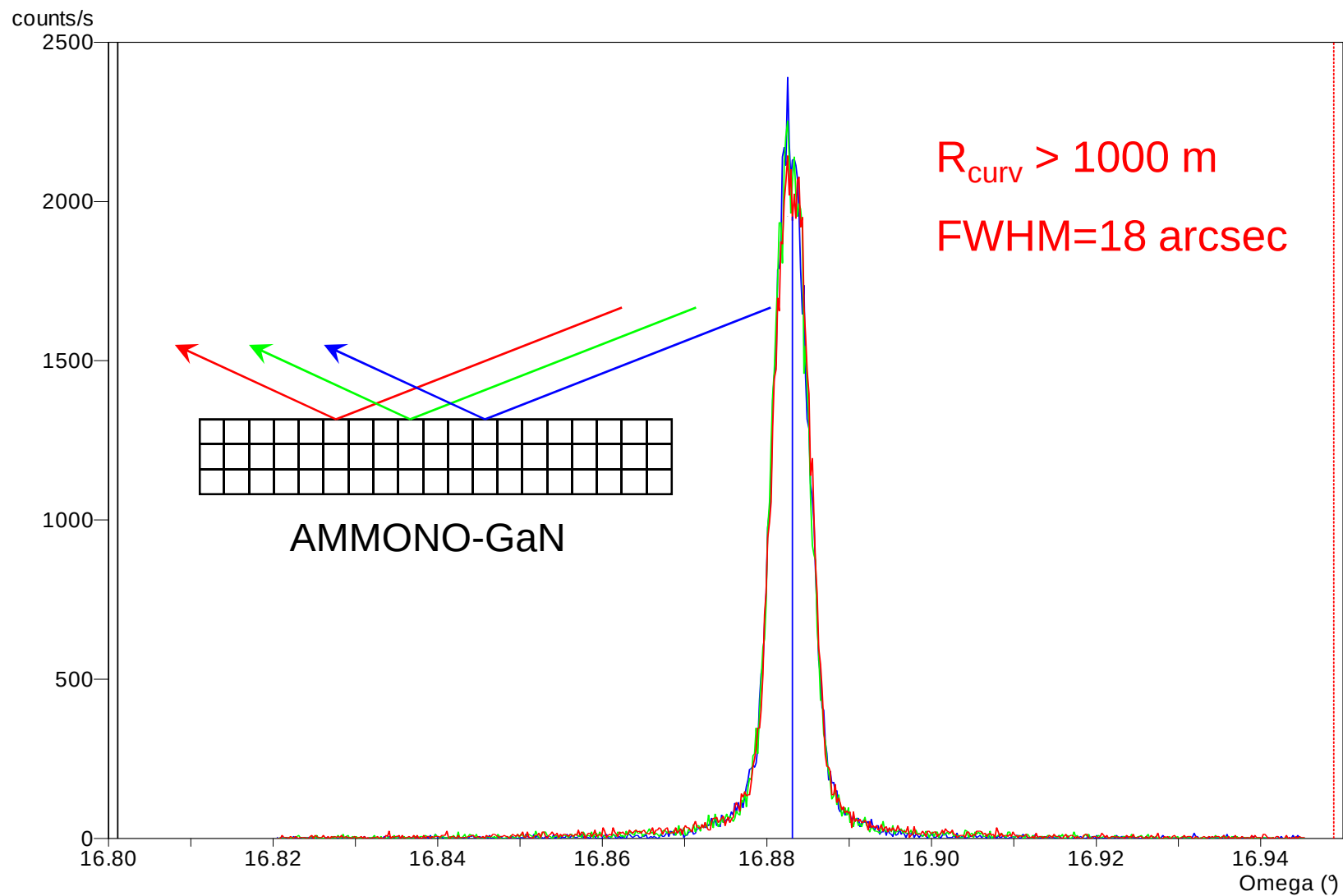
HVPE-GaN



AMMONO-GaN

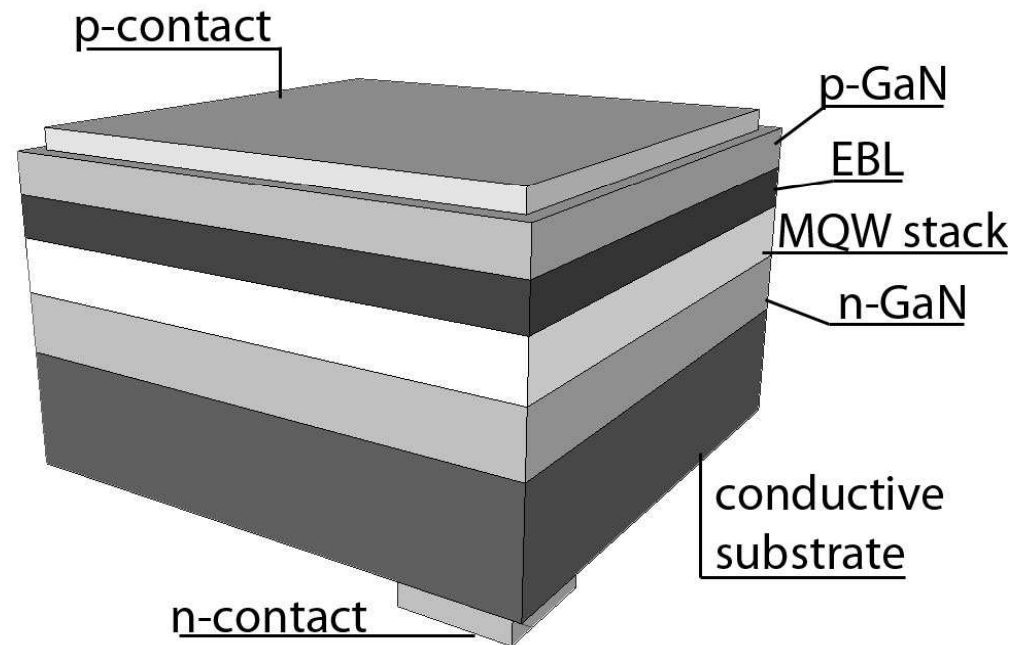


Promień krzywizny sieci krystalicznej



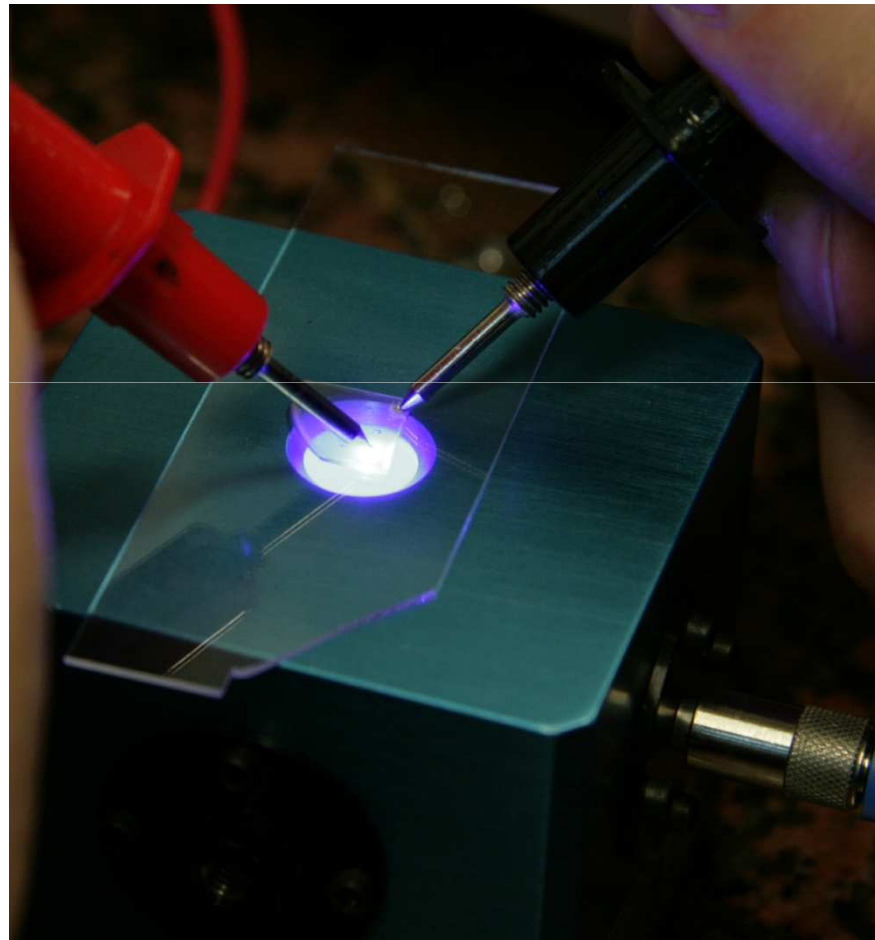
Struktura LED na AMMONO-GaN

Department of Micro and Nanosciences
Aalto University School of Science and Technology



LED na AMMONO-GaN

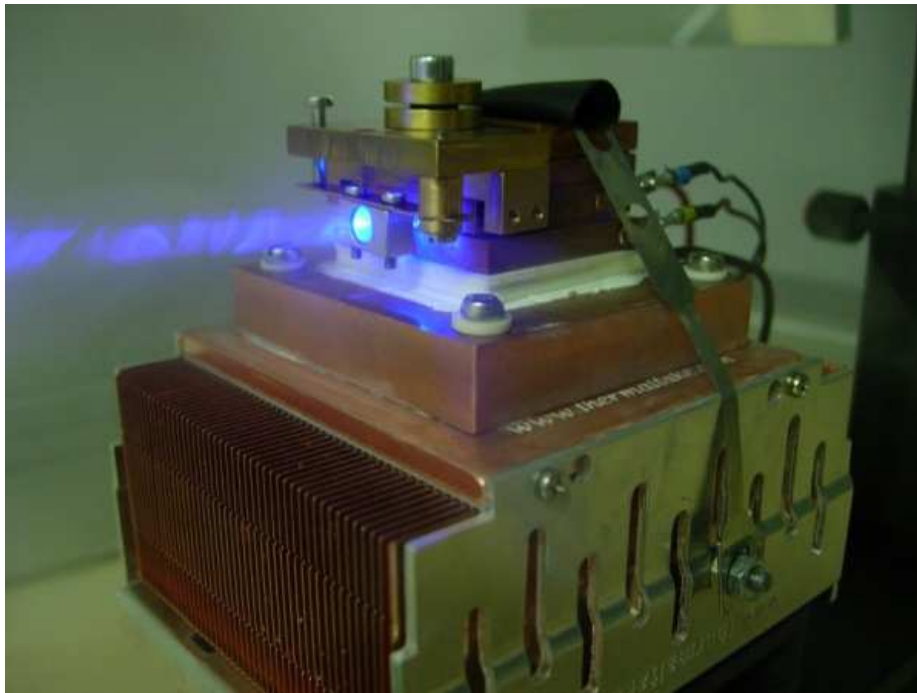
Department of Micro and Nanosciences
Aalto University School of Science and Technology



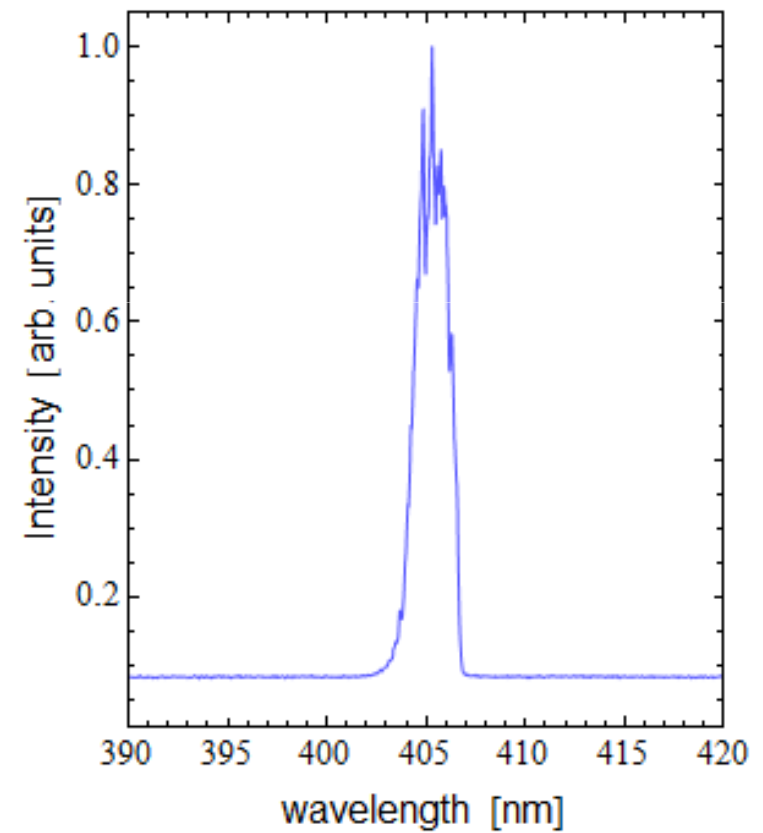
LD na AMMONO-GaN

**TOP
GaN**

Blue Laser Technologies



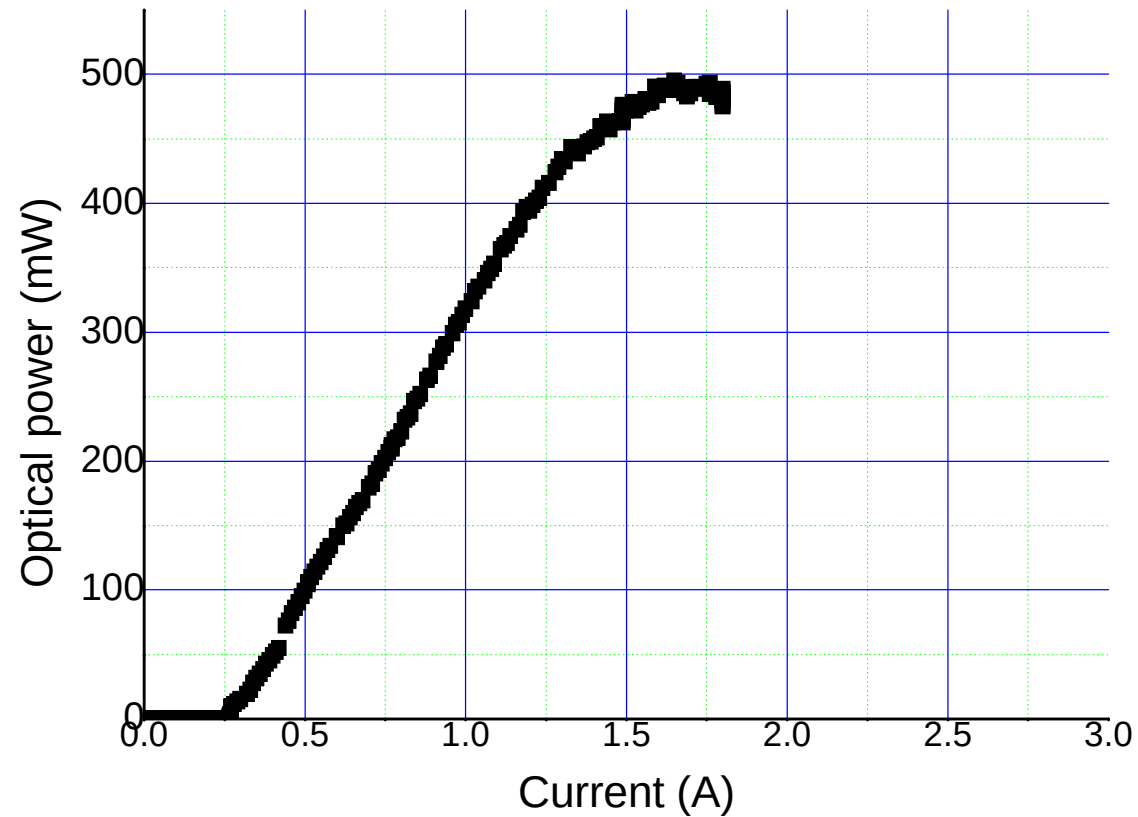
LD5090 D63: spectra, middle ridge



ammono

Nanotechnologia-PL, 14.09.2010

LD na AMMONO-GaN



Dalsze perspektywy

- Produkcja podłoży o coraz większej średnicy i różnej orientacji
- Badania nad przyrządami elektronicznymi i optoelektronicznymi (np. tranzystorami HEMT do stacji bazowych telefonii komórkowej nowych generacji, niebieskie i zielone lasery)
- **Możliwość realizacji zupełnie nowych projektów**