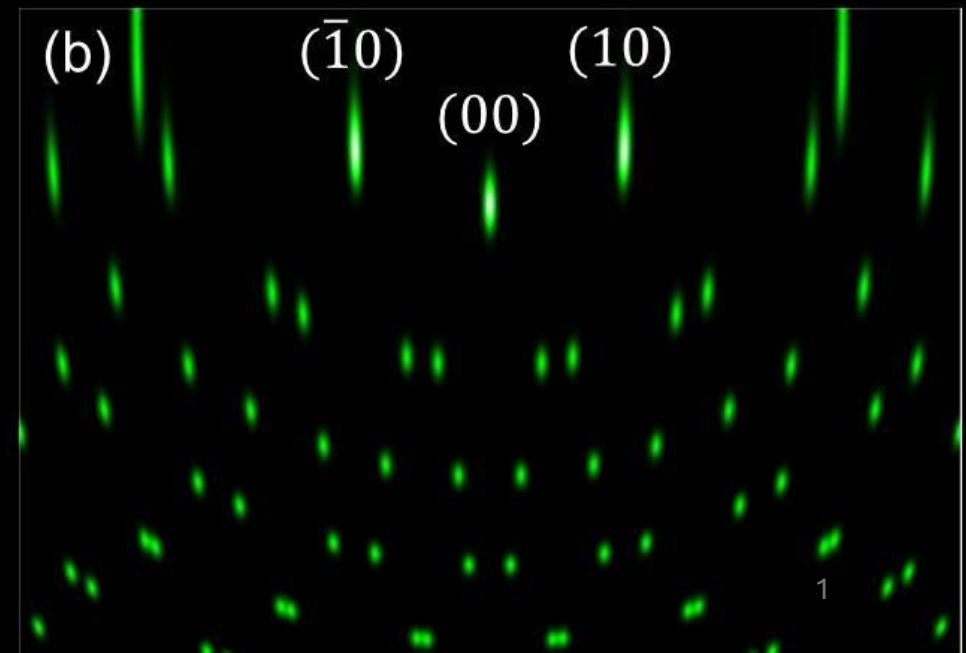
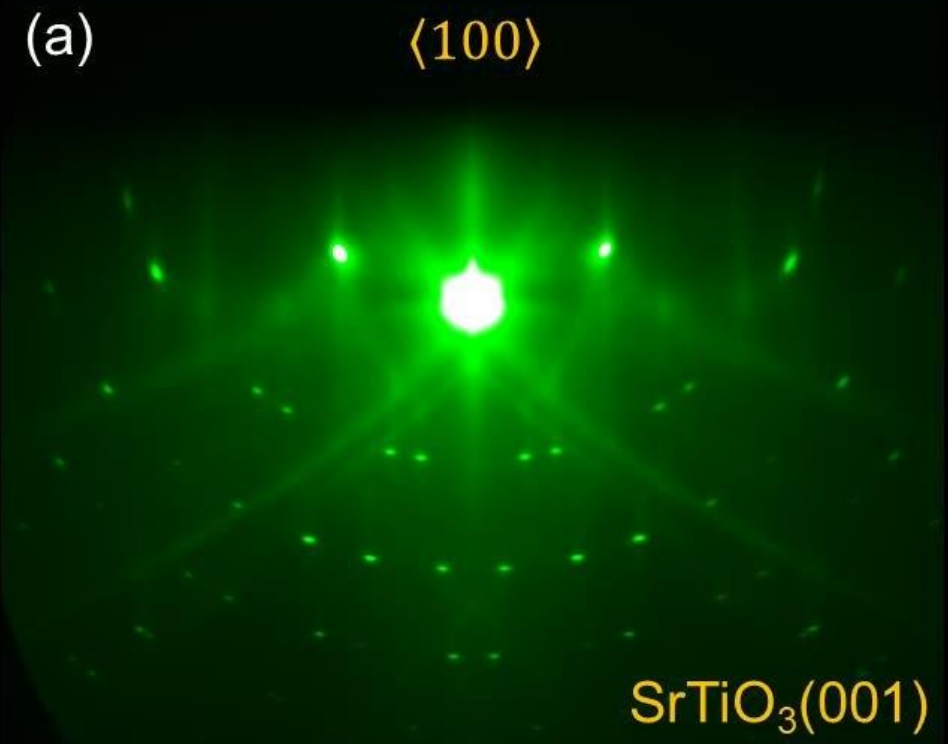


Aplikace pro vizualizaci a zpracování obrazových dat z in-situ měření RHEED během růstu monoatomárních vrstev pomocí technologie MBE

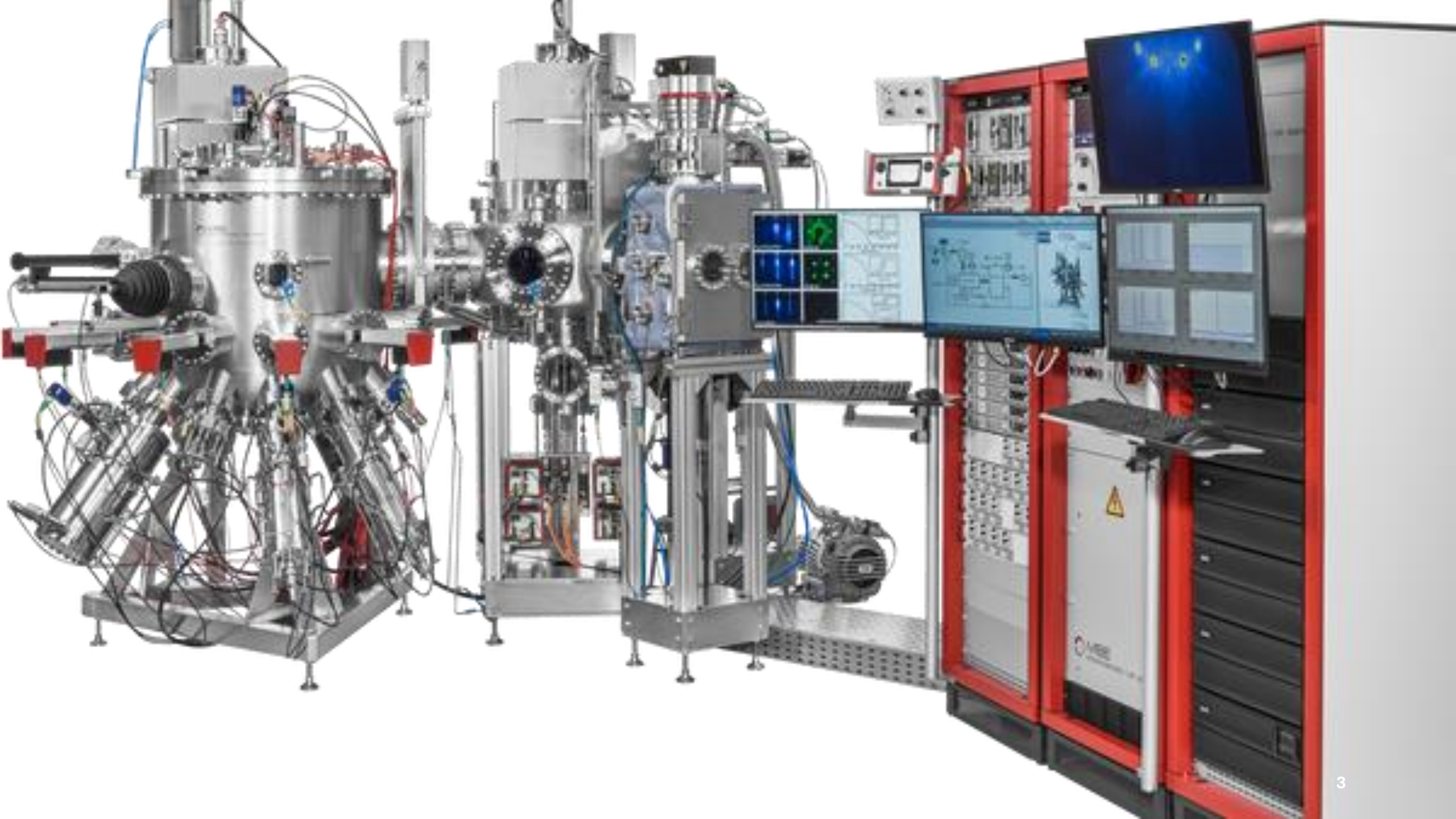
Marek Bílý, Jan Schreiber, Marek Švec

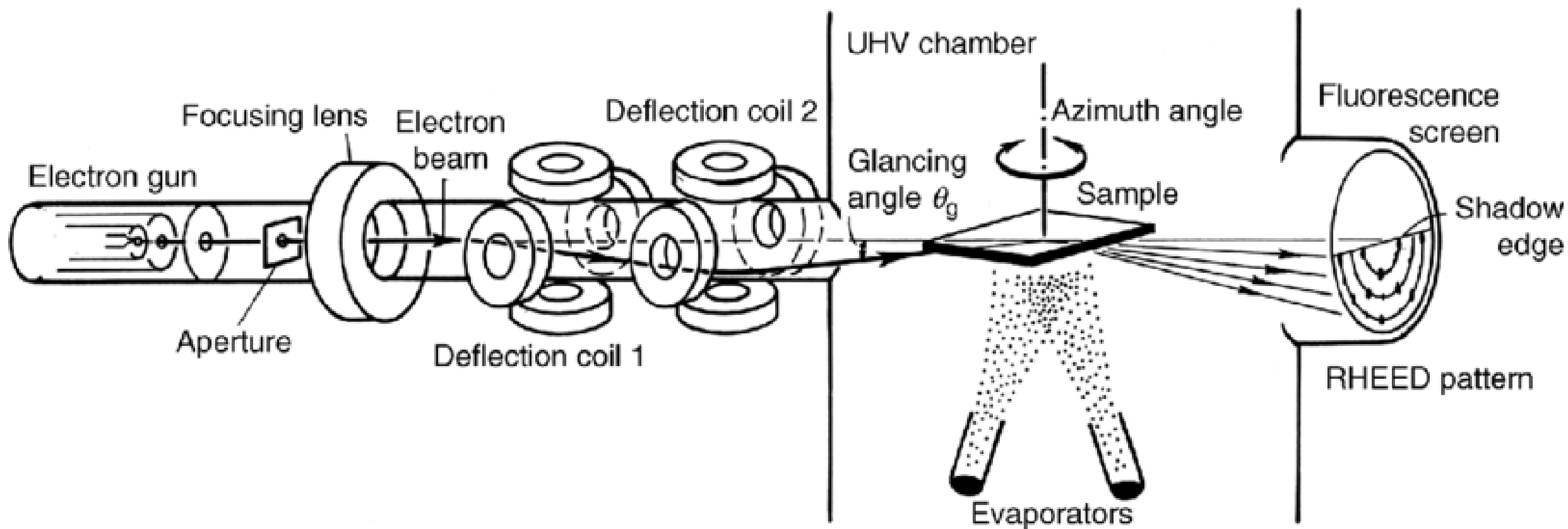
Ing. Filip Křížek, Ph.D., Dr. Dominik Kriegner



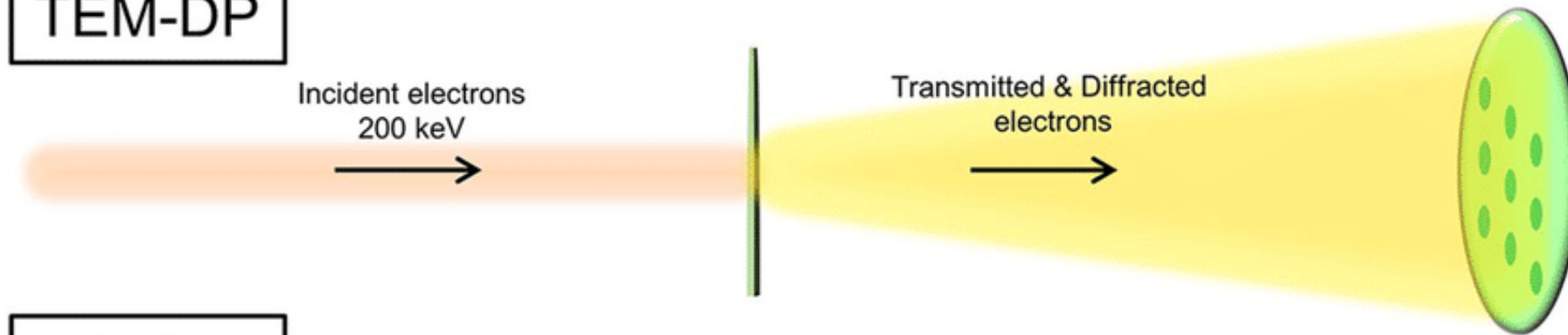
Úvod

- **MBE** - Molecular Beam Epitaxy
- **RHEED** - Reflective High Energy Electron Diffractometry

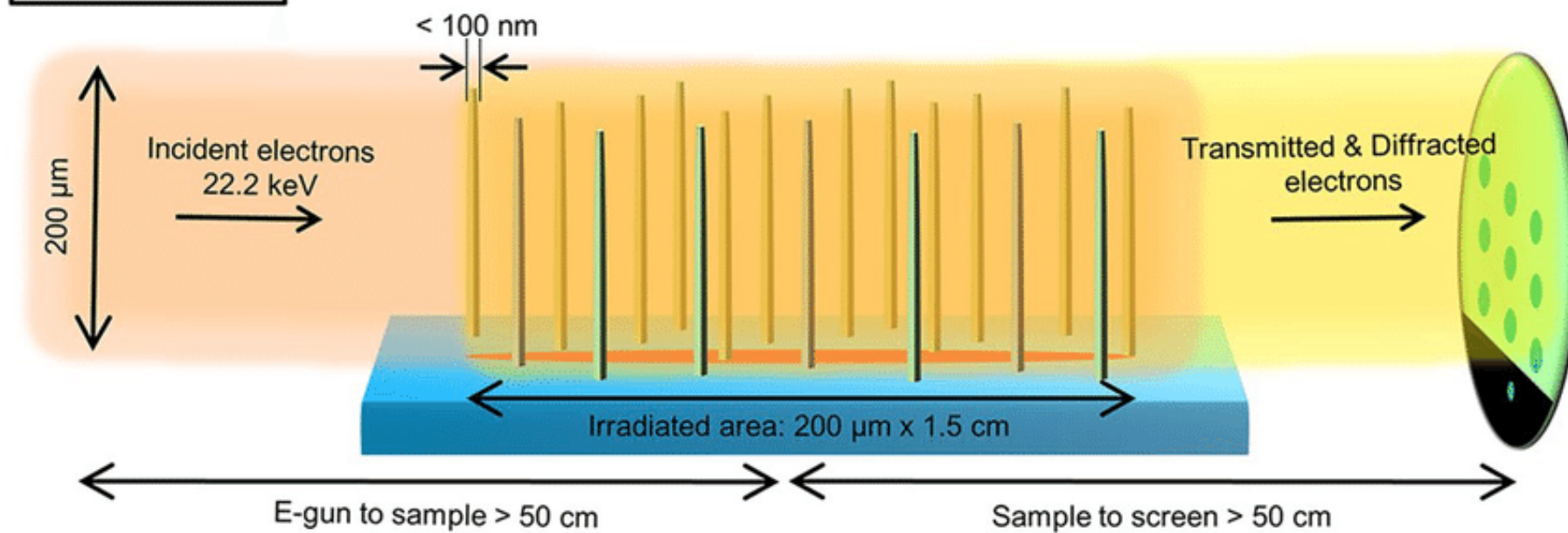


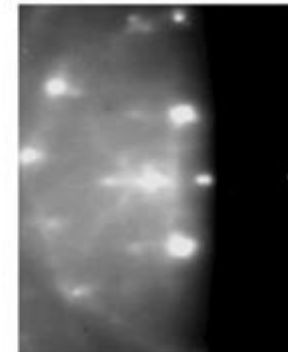
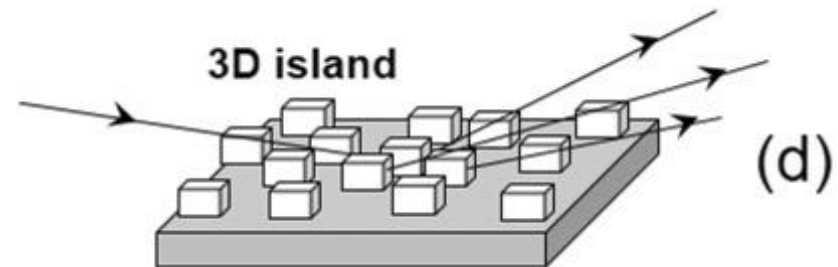
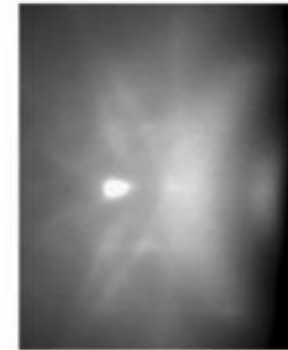
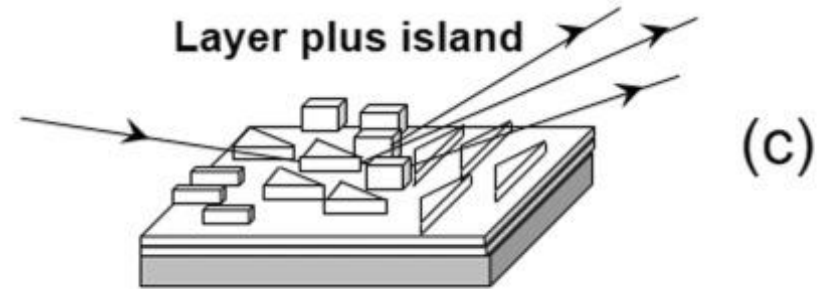
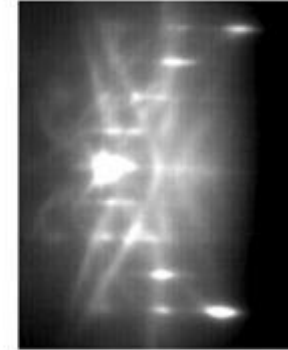
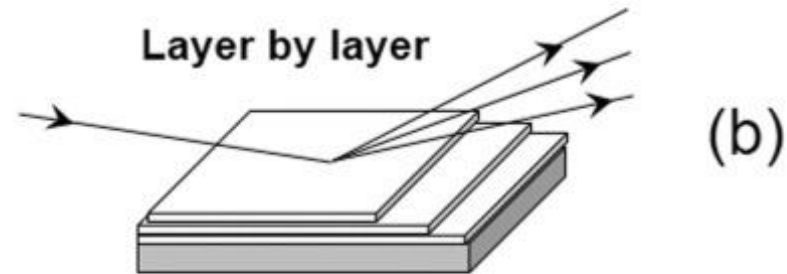
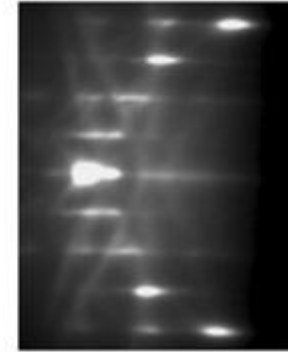
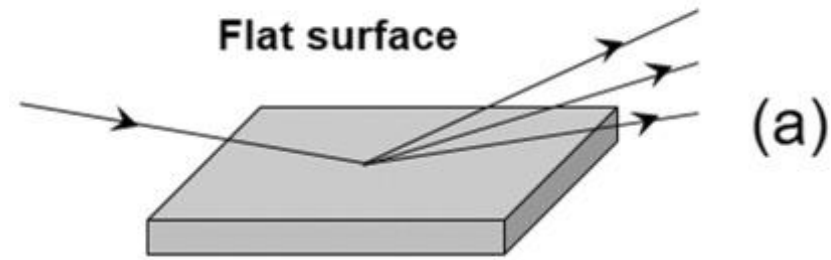


TEM-DP

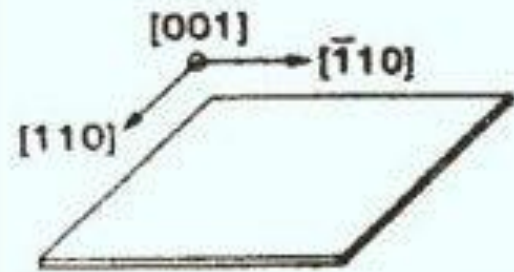


RHEED





MONOLAYER GROWTH



ELECTRON BEAM



$$\bar{\theta} = 0$$



$$\bar{\theta} = 0.25$$



$$\bar{\theta} = 0.5$$

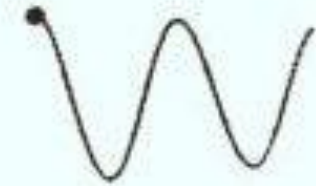


$$\bar{\theta} = 0.75$$



$$\bar{\theta} = 1.0$$

RHEED SIGNAL

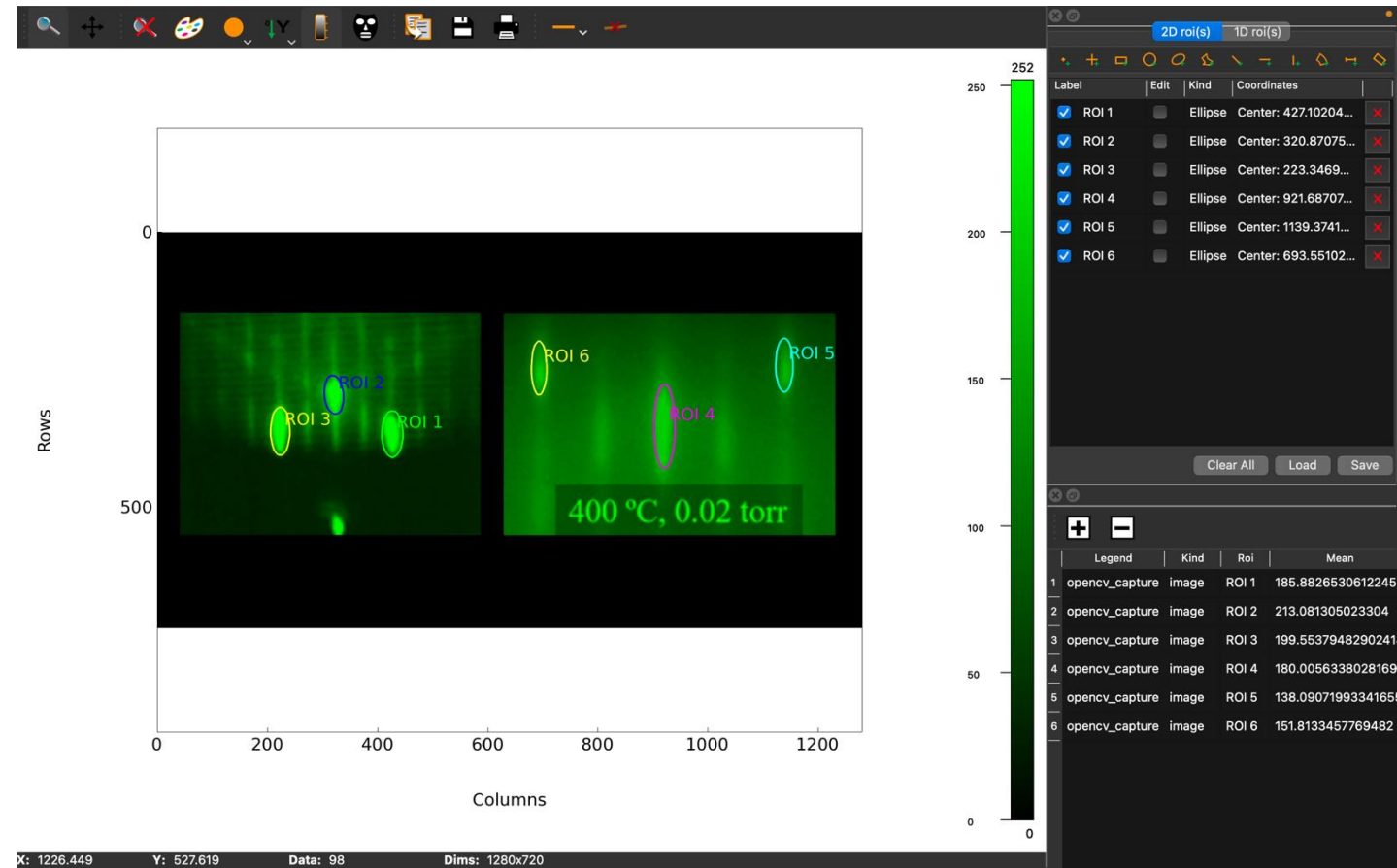


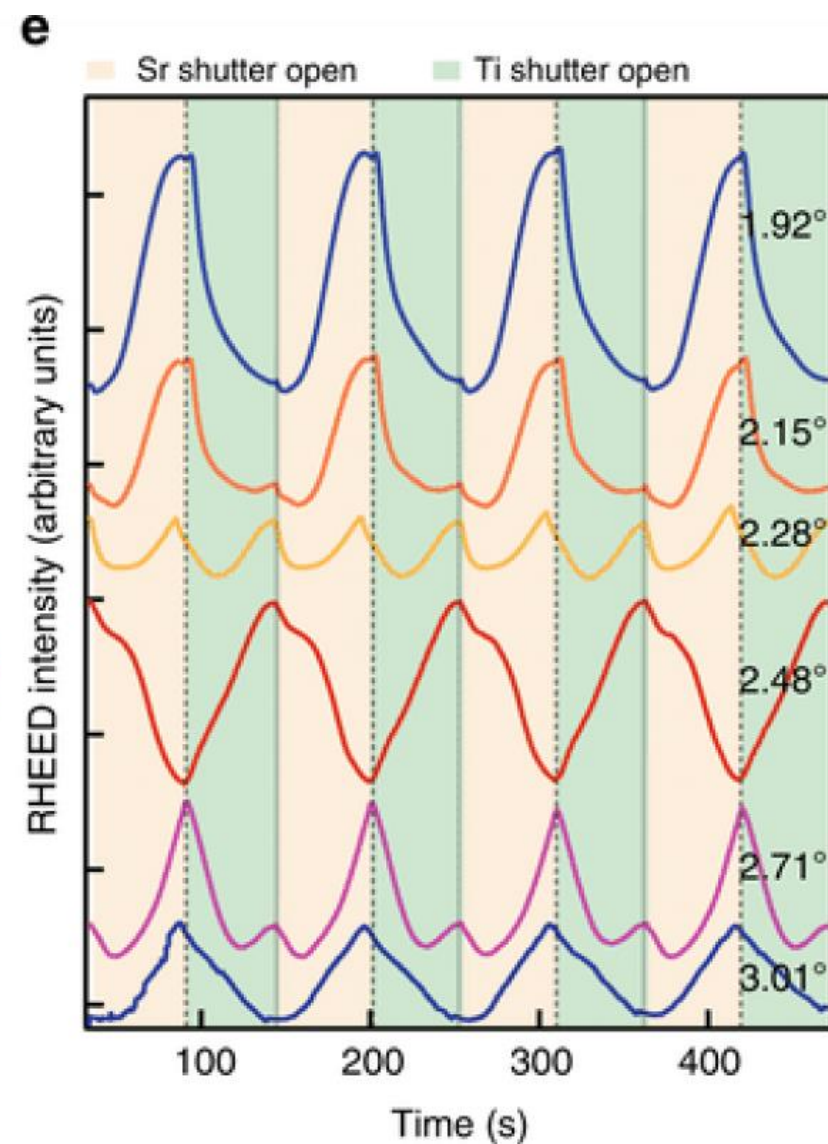
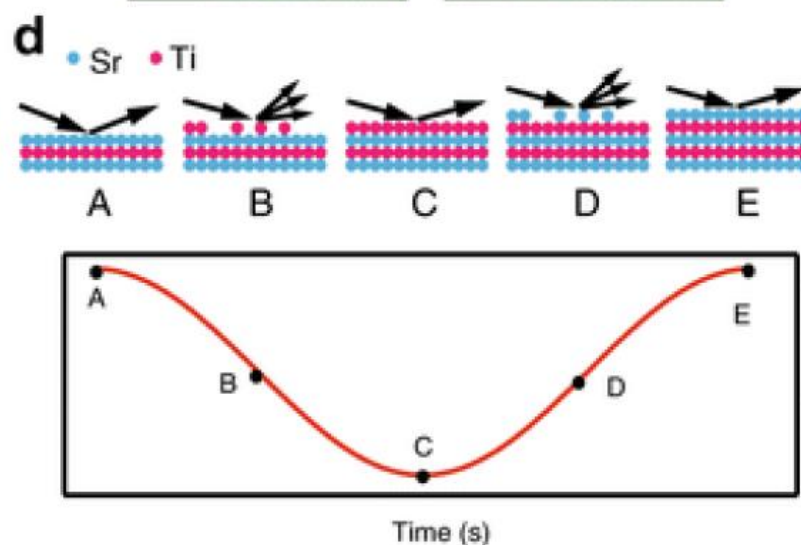
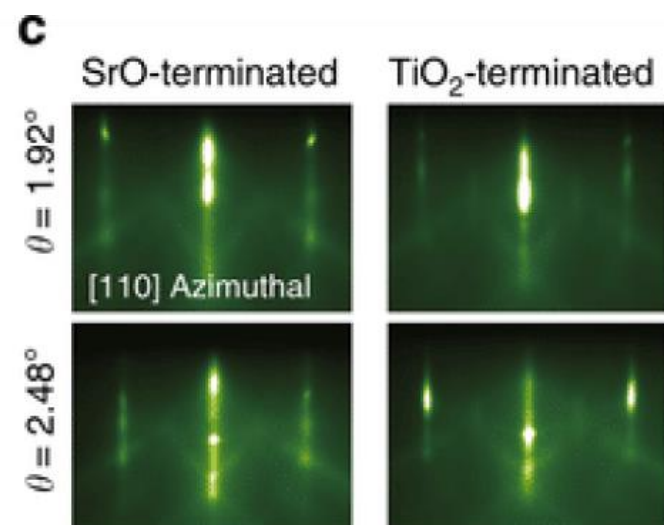
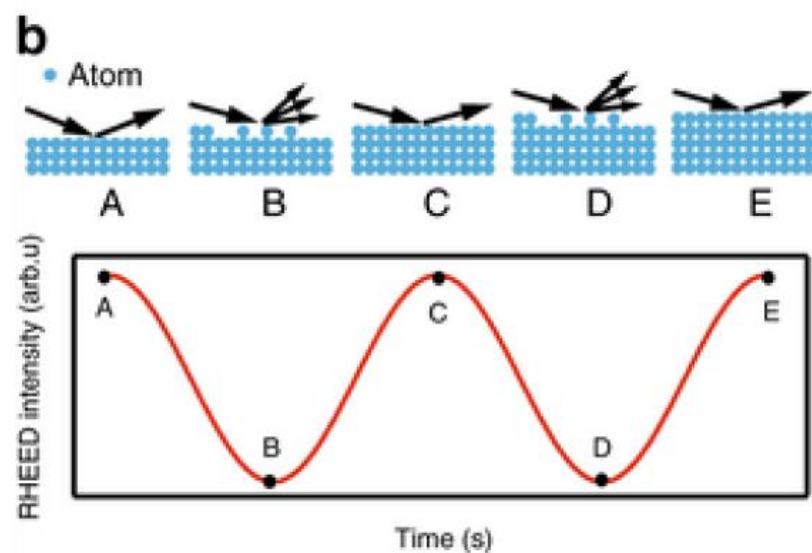
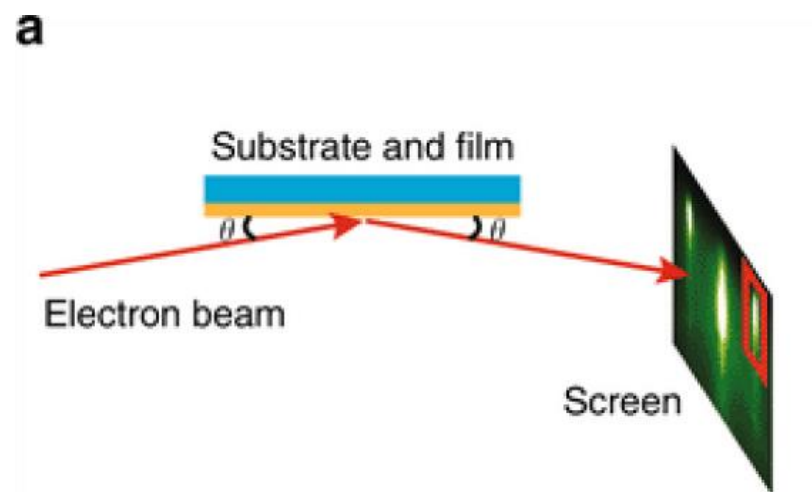
Cíle práce

1. **Vyvinout aplikaci pro RHEED analýzu v reálném čase, která by byla nezávislá na výrobci systému RHEED nebo na kameře**
2. **Přívětivé GUI**
3. **Umožnit jednoduchou rozšiřitelnost aplikace => dobrá dokumentace kódu**

Většinu požadavků monitorujeme skrze **issues** v GitHub repozitáři

Ukázka aplikace





Závěr, přínos aplikace a další kroky

- Úspěšně jsme vytvořili open-source a obecně univerzální aplikaci pro real-time analýzu RHEED nezávislou na výrobci kamery a jiných aspektech.
- Bude probíhat testování v reálném provozu:
 - Výzkumná skupina spintroniky Tomáše Jungwirtha (**procesní inženýrství - Ing. Filip Křížek, Ph. D.**)
 - Výzkumná skupina sandwichových feroelektrických kompozitů **Dr. Tima Verhagena**
 - Výzkumná skupina **Dr. Dominika Kriegnera**
- Ve spolupráci budou laděny další prvky

Děkuji za pozornost