

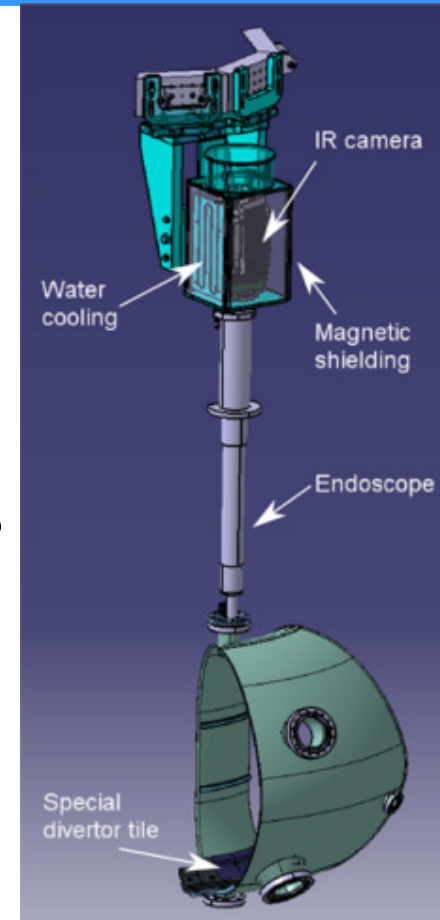
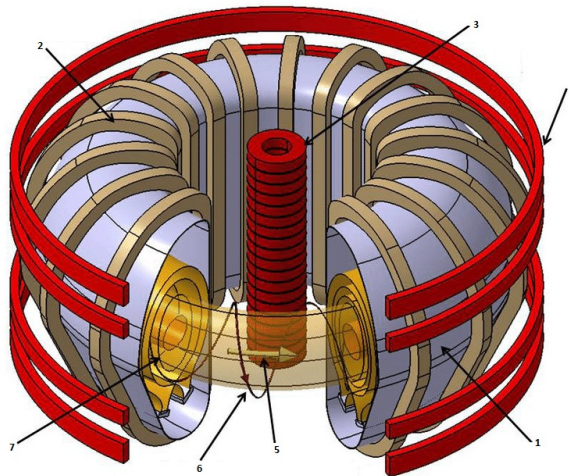
Studium tepelných toků na divertor tokamaku COMPASS

Matyáš Grof

Školitel: Ing. Petr Vondráček

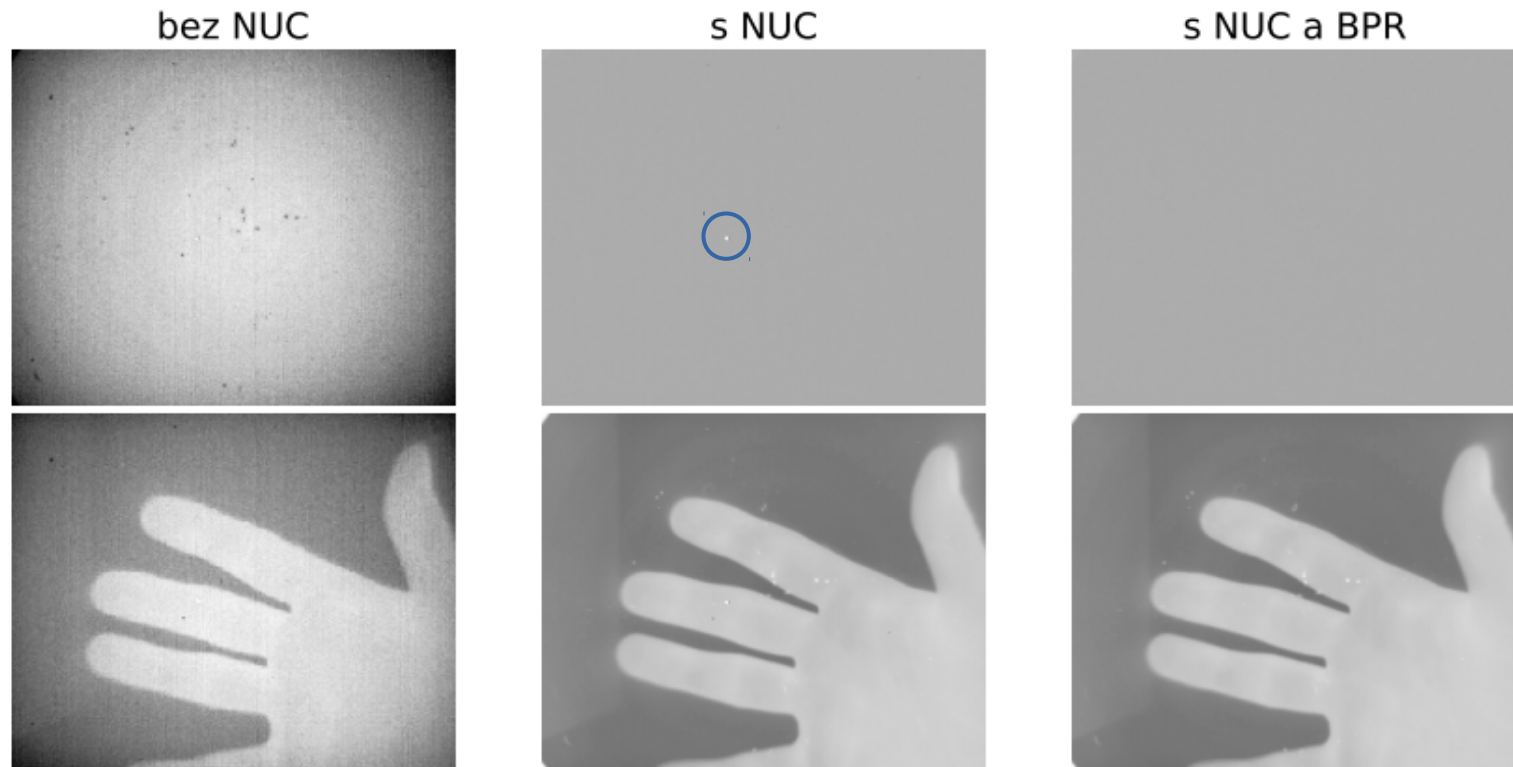
Školící pracoviště: Ústav fyziky plazmatu AVČR

- Divertor
 - Tepelný tok determinuje teplotu povrchu
- Umístění infrakamery
 - Nutnost endoskopu
 - Nový endoskop na tokamaku COMPASS
 - Potřeba zkalibrovat a přeměřit prostorové rozlišení

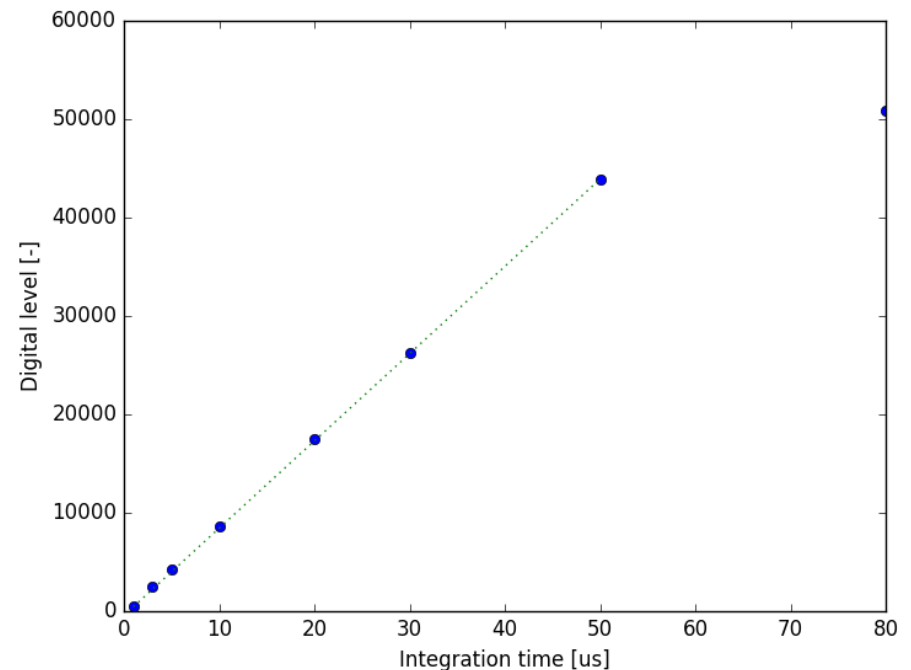
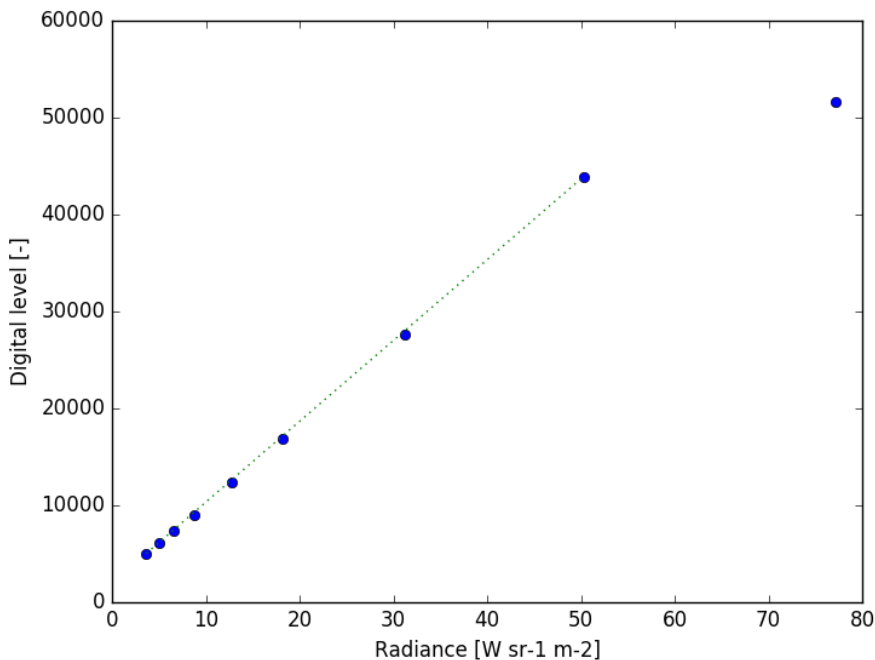


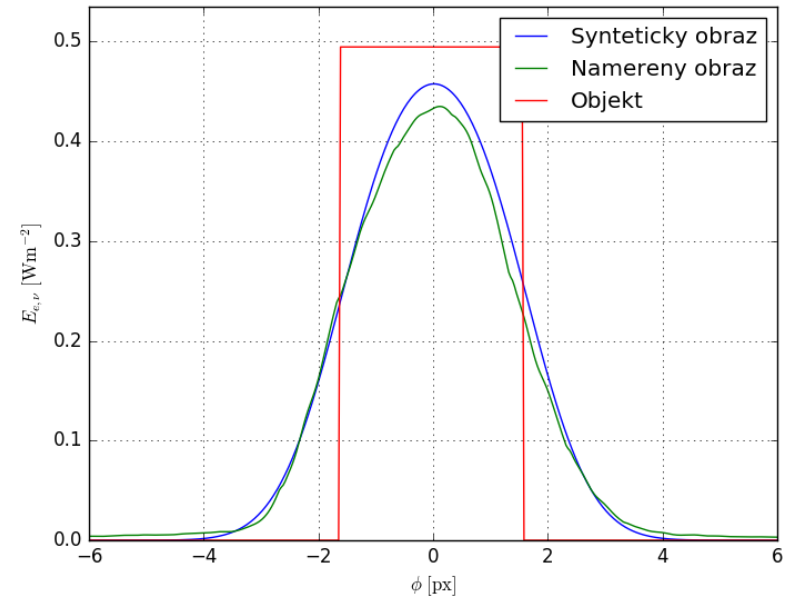
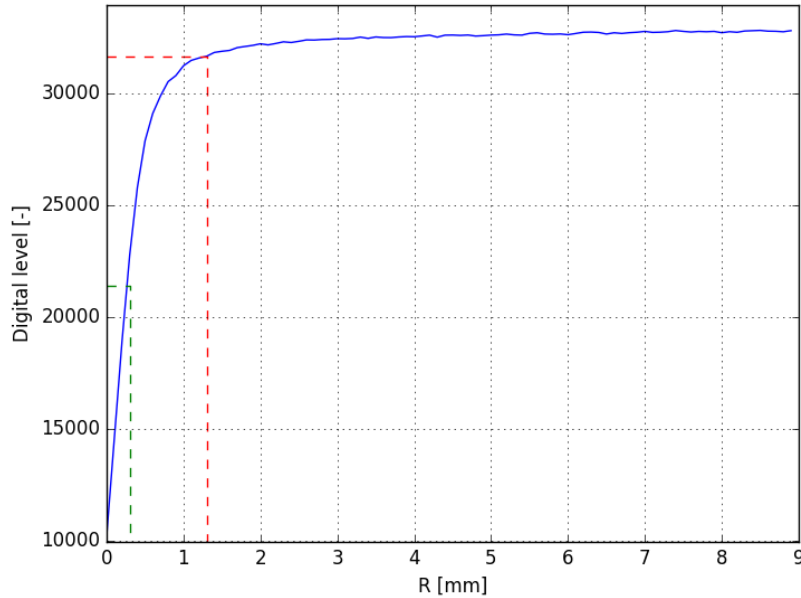
- NUC – Non uniformity correction
 - Korekce neuniformity snímaného signálu
- BPR – Bad pixel replacement
 - Náhrada vadných pixelů
- Tepelná kalibrace
- Štěrbínová kalibrace
 - Určení prostorového rozlišení infrakamery
 - Zmenšující se štěrbina
 - Posuvná štěrbina

- NUC nezmění průměrnou naměřenou intenzitu signálu
- Odstranění vinětace

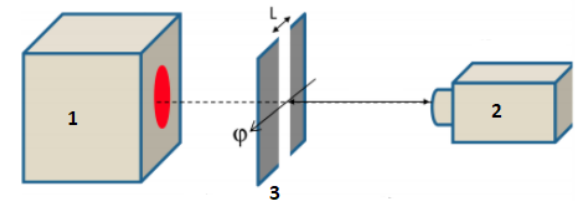


- Převod digitálních úrovní za jistých podmínek na teplotu
- Digitální úroveň je závislá na teplotě, integrační době a optické cestě

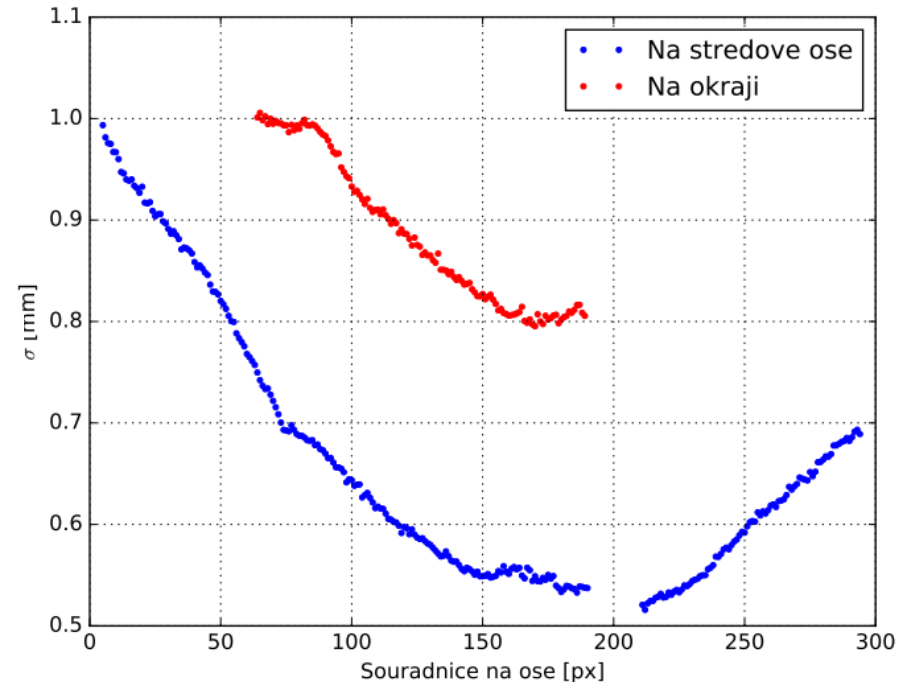
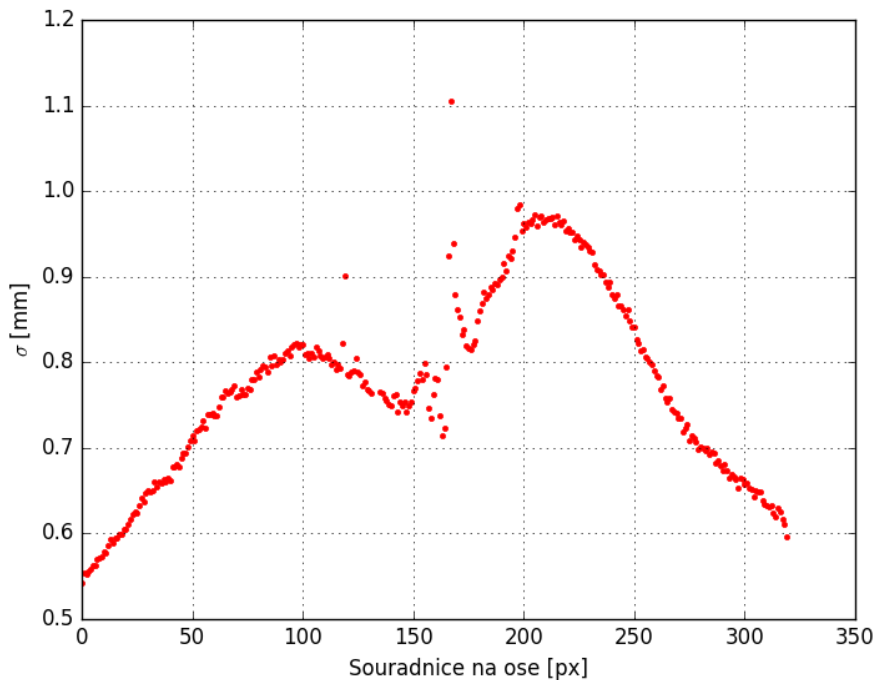




- Simulace skoku intenzity signálu štěrbinou
- Prováděno pro určení prostorového rozlišení
- 95% - 4,2 px
- $\sigma = 0,9$ px

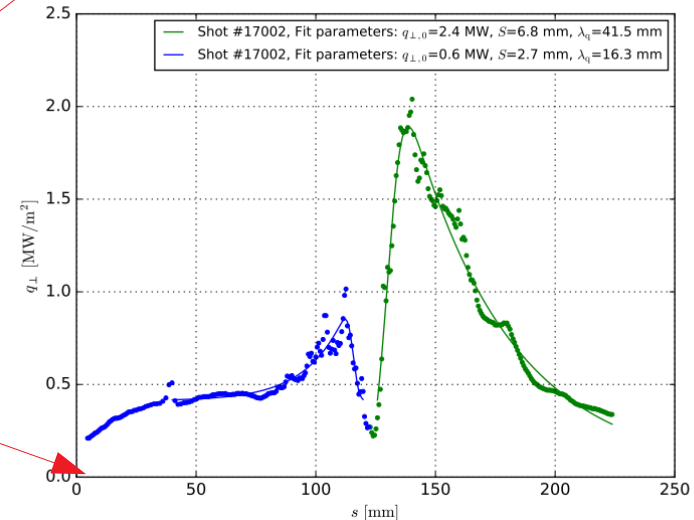
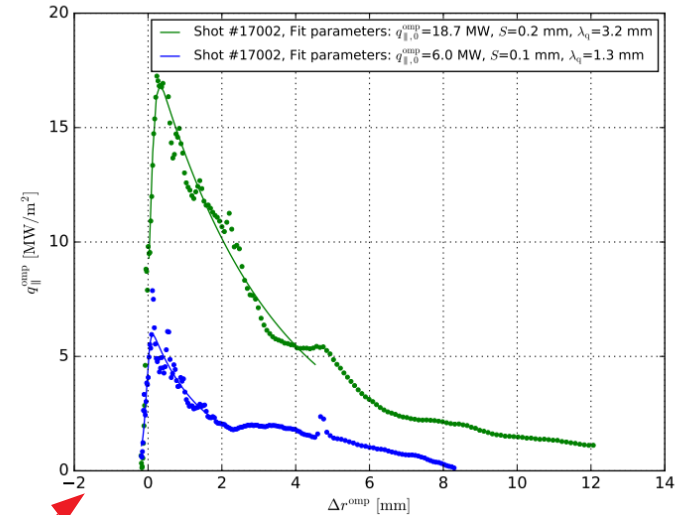
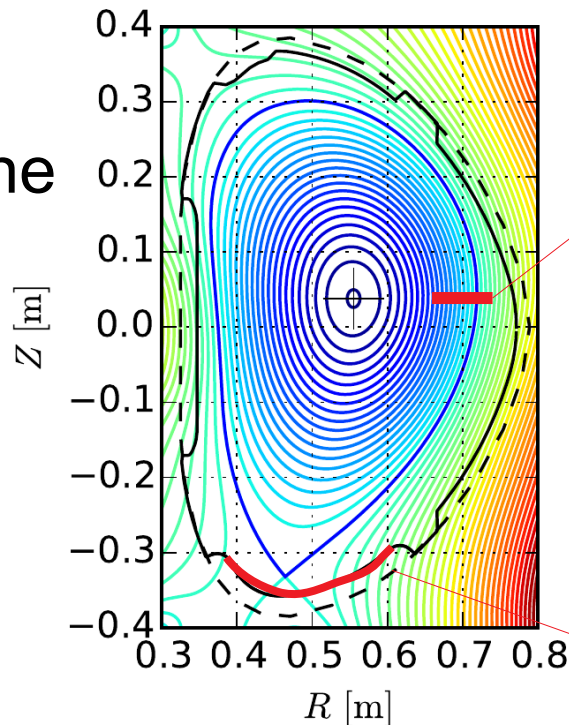


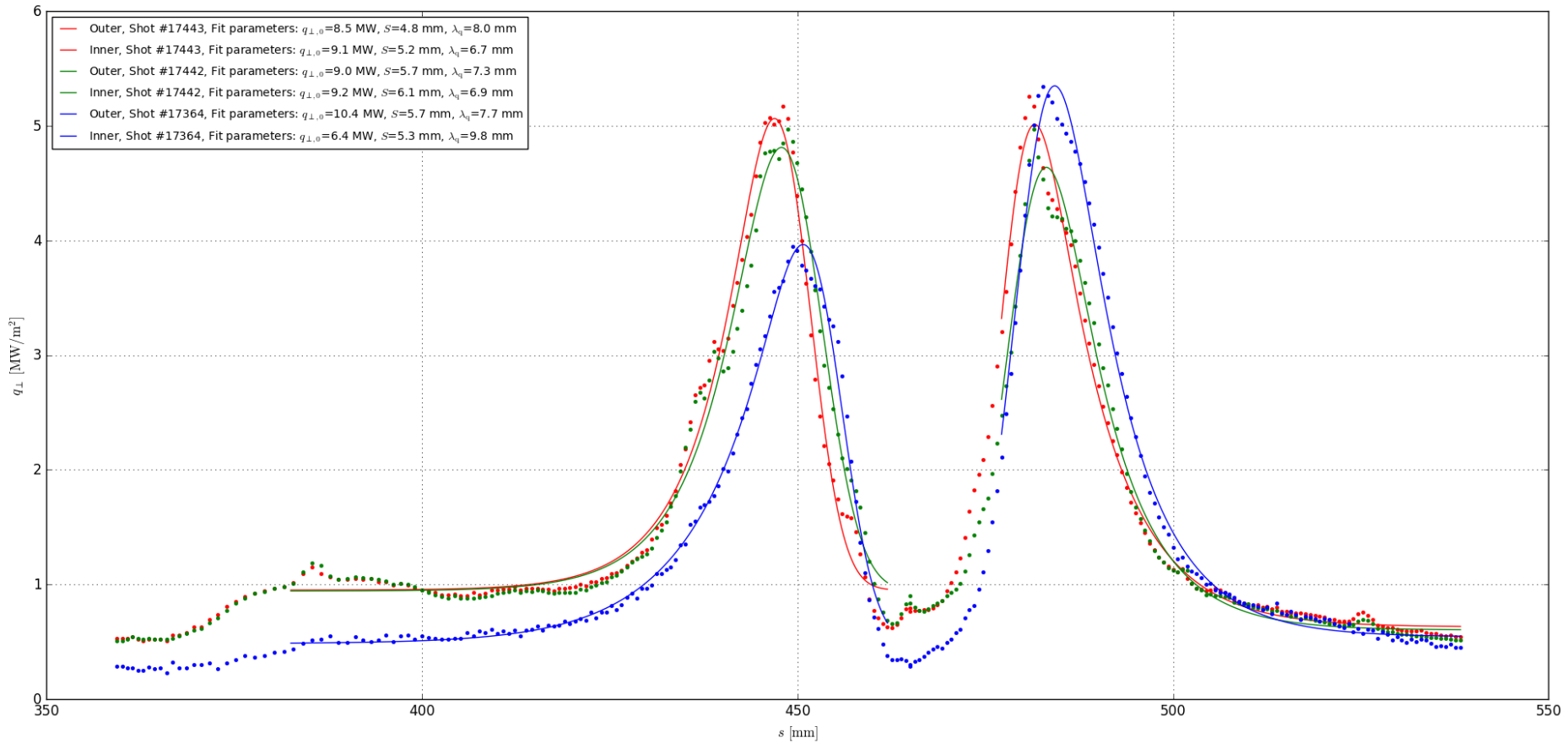
- Nemožné zaostřit na celé zorné pole – chyba čočky endoskopu
- Hodnoty závislé na pozici na zorném poli

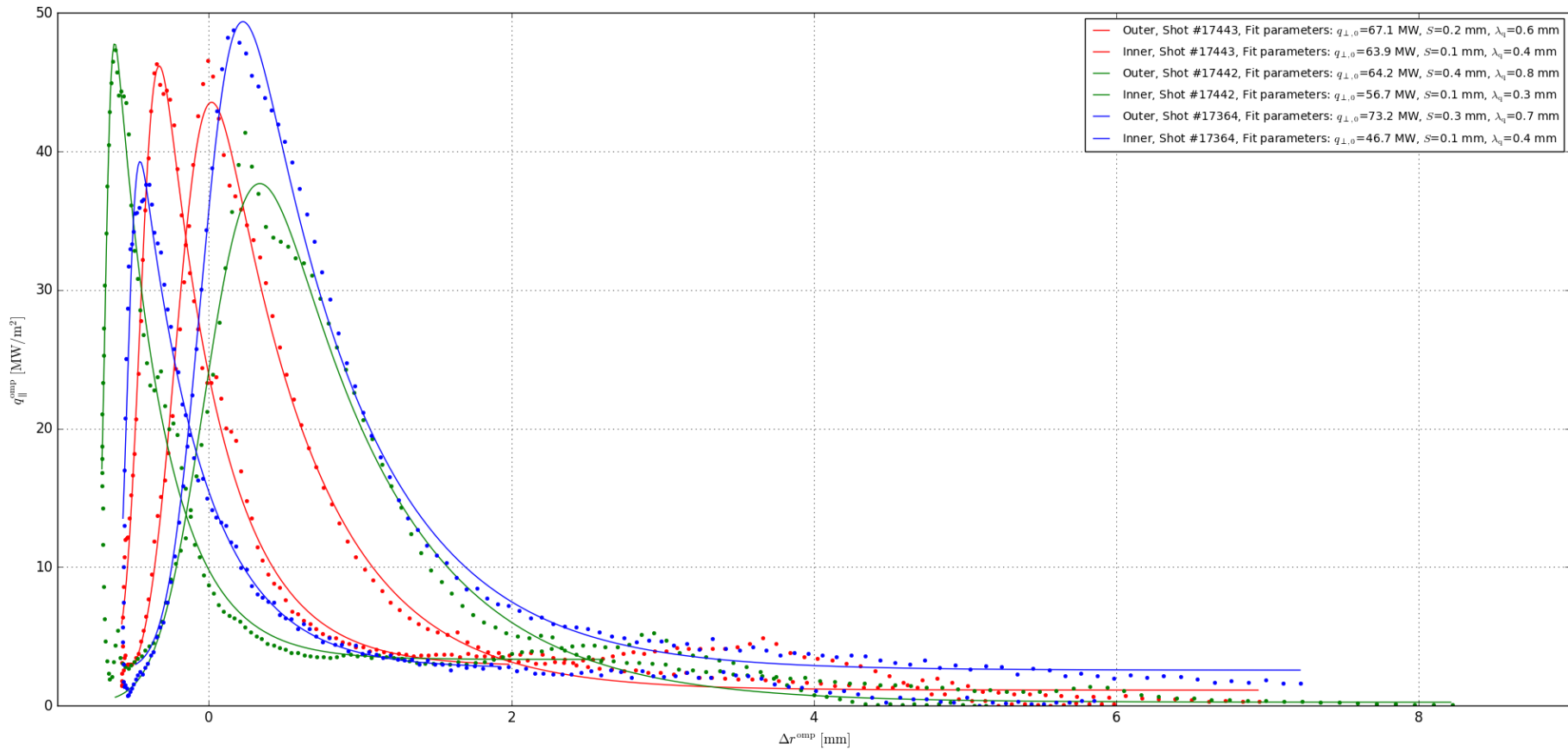


Objevena chyba zabroušení
čočky L14 endoskopu

- Průběh – konvoluce Gaussovy funkce s exponenciálou
- Separatrix – poslední uzavřená magnetická plocha
- Divertor
- Outer midplane







- Určeno prostorové rozlišení a provedeny kalibrace infrakamery
 - Šterbinová kalibrace s přebroušeným endoskopem
 - Proměřena tepelná kalibrace
- Tepelné toky v H-modu
 - Porovnány 3 podobné H-modové shoty