

Optoelektronika a optické komunikace Ústav mikroelektroniky FEKT VUT v Brně	Jméno		ID
	Tomáš Vavrinec		240893
	Ročník	Obor	Skupina
Název zadání <b>Způsoby lámání a spojování optických vláken</b>			Č. úlohy <b>1</b>

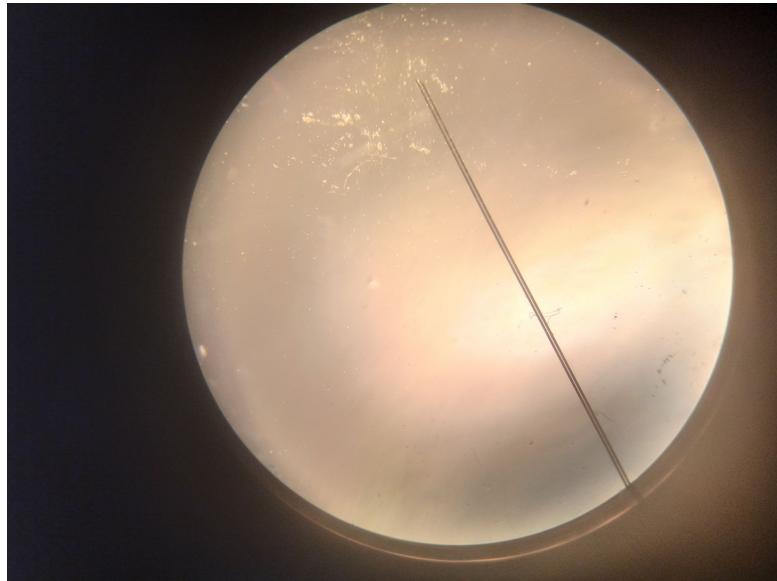
## ZADÁNÍ ÚLOHY

(používejte: UTH0 = 0,4 V, KPn = 200  $\mu$ A/V2, KPP = 50  $\mu$ A/V2)

1. Zlomte připravená multimodová vlákna
  - (a) s pomocí lámačky vláken s diamantovým kotoučem
  - (b) s pomocí lámačky vláken s diamantovým nožem
  - (c) pomocí safírové destičky.
2. Nastudujte nejpoužívanější metody spojování vláken a zapojte vámi zlomené vlákno do optické trasy pomocí rozebíratelného spoje.

# 1 Lámání Vláken

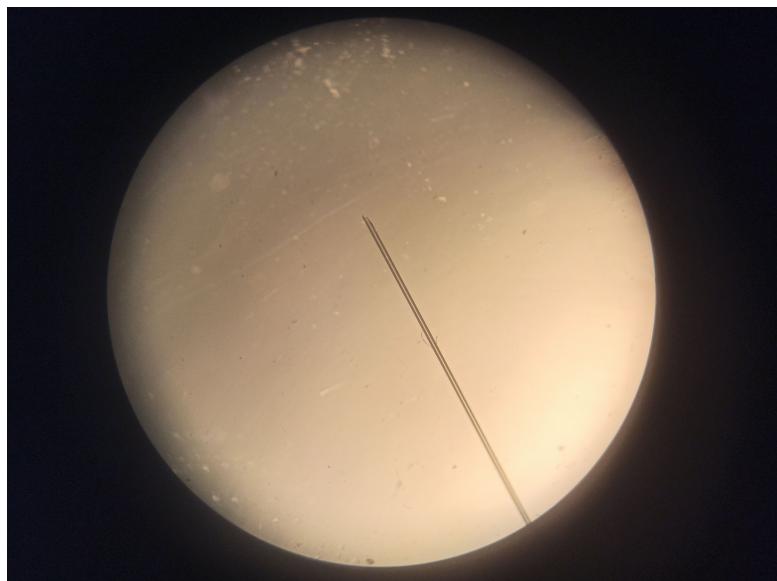
Nejprve je nutné optické vlákno zbavit ochrany, jak sekundární tak primární. To bylo provedeno pomocí přiložených kleští a následně bylo očištěno izopropyl alkoholem.



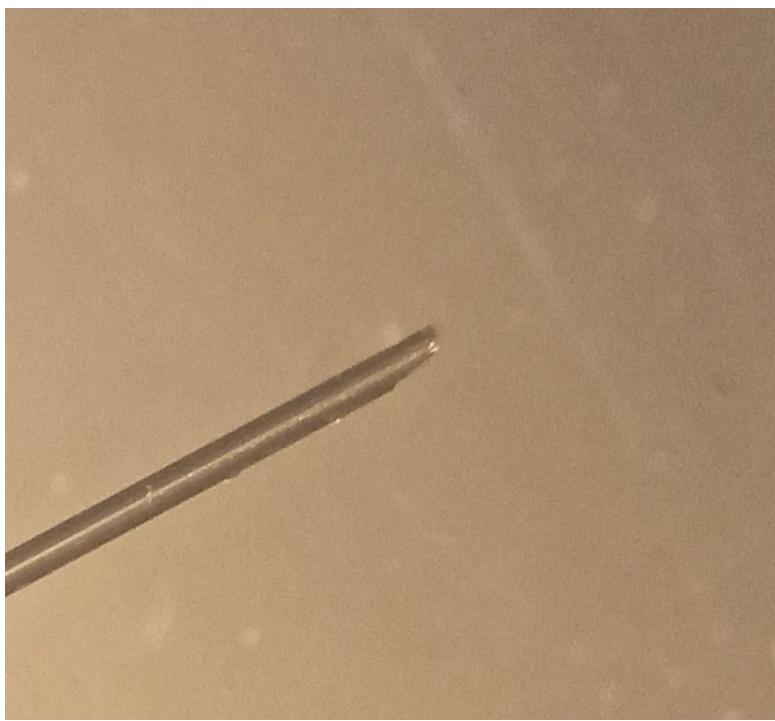
Obr. 1: Pohled mikroskopem na očištěné vlákno zbavené izolace

## 1.1 Lamačka s diamantovým kotoučem

Vlákno zbavené ochrany bylo vloženo do lamačky a zlomeno. Následně bylo opět vloženo pod mikroskop, výsledek je viditelný na obrazcích ?? a ?? Jak je vidět výsledný lom nedosahuje dosatečné kvality pro optický spoj, ale ani po opakovaném pokusu se výsledek znatelně nezlepšil.



Obr. 2: Pohled mikroskopem na vlákno zlomené diamantovým kotoucem



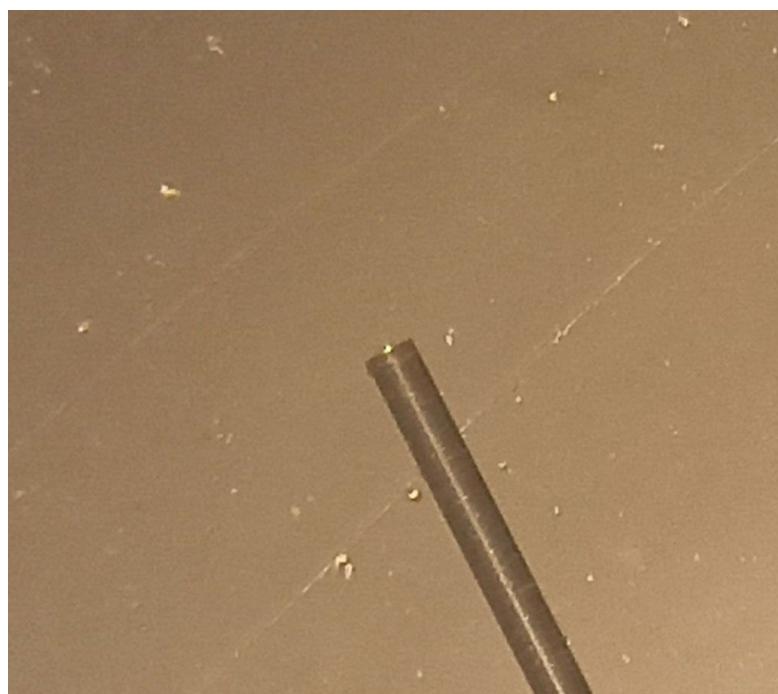
Obr. 3: Oříznutý pohled na vlákno zlomené diamantovým kotoucem

## 1.2 Lamačka s diamantovým nožem

Obdobný postup byl aplikován u lamačky s diamantovým nožem.



Obr. 4: Pohled mikroskopem na vlákno zlomené diamantovým nozem



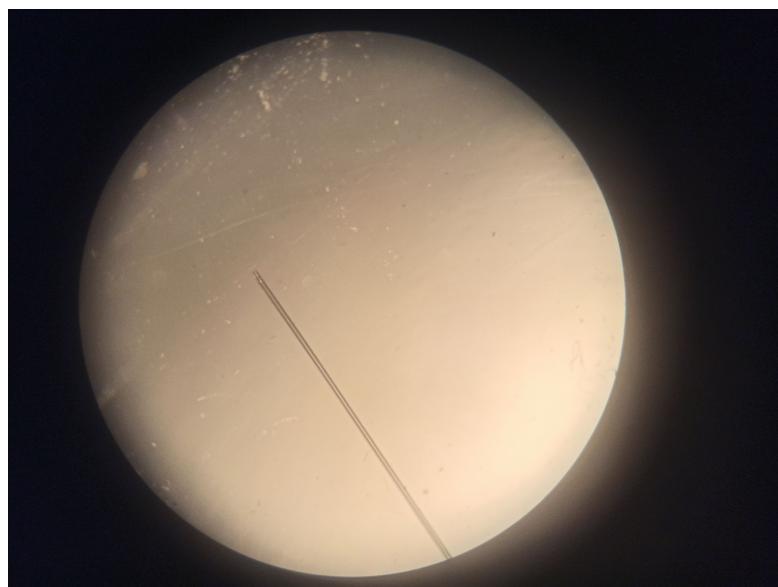
Obr. 5: Oříznutý pohled na vlákno zlomené diamantovým nozem

### **1.3 Lom se safírovým nožem**



Obr. 6: Pohled mikroskopem na vlákno zlomené safírovým nozem

### **1.4 Lom se safírovou destičkou**



Obr. 7: Pohled mikroskopem na vlákno zlomené safírovou destičkou

## **2 Závěr**

Jednotlivé metody lámání měli různé výsledky. Nejlépe se mi osvědčil diamantový nuž, který jako jediný vytvořil rovný kolmí řez.