



POLITECHNIKA OPOLSKA

WYDZIAŁ MECHANICZNY

KATEDRA TECHNOLOGII MASZYN  
I MATERIAŁOZNAWSTWA

---

**mgr inż. PIOTR LÖSCHNER**

ROZPRAWA DOKTORSKA

**WYZNACZANIE MODELI  
KONSTYTUTYWNYCH DLA POTRZEB  
SYMULACJI MES PROCESU SKRAWANIA**

Promotor:

dr hab. inż. Piotr NIESŁONY, profesor uczelni

Opole 2022