

D i s s e r t a t i o n

zur Erlangung der Würde eines Dr.-Ing.  
an der Fakultät für Bergbau der  
Bergakademie Freiberg

von

Dipl.-Ing. Norbert Piatkowiak, Freiberg

Datum der Vorlage: 28. 10. 1963

Datum der Annahme: 15. 1. 1964

Referent: Prof. Dr.-Ing. Härtig

Korreferent: Prof. Dipl.-Ing. Bahr