



Technische Universität Dresden, 01062 Dresden

# Studienarbeit Diplomarbeit Masterarbeit



Prof. Dr.-Ing. habil.

**Wolf-Joachim Fischer**

Seniorprofessor Mikrosystemtechnik

Telefon: 0351 463-36336

Telefax: 0351 463-37021

E-Mail: [wolf-joachim.fischer@tu-dresden.de](mailto:wolf-joachim.fischer@tu-dresden.de)

## **Thema: Integration des Silizium-Photomultiplier (SiPM) in einen NaI-Szintillationsdetektor.**

Silizium-Photomultiplier (SiPM) bieten eine kostengünstige Alternative zu herkömmlichen Photomultiplerröhren (PMT). Die Verwendung von SiPM reduziert den Geometriefaktor und verbessert die mechanische Stabilität des Detektors. Eine Hochspannung ist nicht mehr erforderlich. Zielstellung ist die Realisierung des Prototyps einer Szintillationseinheit mit einem 2-Zoll NaI-Kristall unter Einsatz der SiPM-Matrix.

Die folgenden Teilaufgaben sind dabei zu lösen:

- Literatur- und Patentrecherche zum aktuellen Stand von Szintillationseinheiten mit einer SiPM-Matrix
- Entwicklung der elektronischen Schaltung
- Entwicklung einer Lösung für die mechanische Integration sowie die Kopplung zwischen dem NaI-Kristall und der SiPM-Matrix
- Aufbau und Charakteristik der Schaltung.

Ansprechpartner: Prof. Dr. W.-J. Fischer

Email: [wolf-joachim.fischer@tu-dresden.de](mailto:wolf-joachim.fischer@tu-dresden.de)

*Postadresse (Briefe)*

TU Dresden, 01062 Dresden

*Postadresse (Pakete u.ä.)*

TU Dresden, Helmholtzstraße 10, 01069 Dresden

*Besucheradresse/Kurierdienste*

Nöthnitzer Str. 64, 01187 Dresden

*Steuernummer*

(Inland)

203/149/02549

*Umsatzsteuer-Id.-Nr.*

(Ausland)

DE 188 369 991

*Bankverbindung*

Commerzbank AG

Filiale Dresden

IBAN DE52 8504 0000 0800 4004 00

BIC COBADEFF850

*Internet*

<https://tu-dresden.de/et/ihm>