



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

Thema: Silizium-Photomultiplier (SiPM) mit Niederenergie-Temperaturkompensation für den Einsatz im α - oder γ -Strahlungsbereich.

Silizium-Photomultiplier (SiPMs) sind Strahlungssensoren auf Siliziumbasis. Sie zeichnen sich durch ein geringes Bauvolumen sowie eine niedrige Versorgungsspannung aus.

Mit der Markteinführung von SiPMs können Strahlungsdetektoren neu gestaltet werden, um den Geometriefaktor, die Energieverbrauch und den Preis zu reduzieren. Dennoch bleibt die Temperaturkompensation ein kritischer und technisch komplexer Aspekt der Lösung.

Ziel der Arbeiten ist die Realisierung und Evaluierung einer elektronischen Schaltung zur SiPM-Temperaturkompensation ohne Verwendung eines Peltier-Elements.

Die folgenden Teilaufgaben sind dabei zu lösen:

- Literatur- und Patentrecherche zum aktuellen Stand von Schaltungen zur Temperaturkompensation bei SiPMs
- Erstellung eines neuen Konzepts für eine Kompensationsschaltung ohne Peltier-Elemente
- Entwicklung und Realisierung dieser elektronischen Schaltung,
- Aufbau und Charakteristik der Schaltung.

Ansprechpartner: Prof. Dr. W.-J. Fischer
Email: 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/i/m>