

## **Bachelor-Abschlussarbeit**

### **Thema:**

Untersuchung des Einflusses thermomechanischer Belastung auf PV-Module

### **Zusammenfassung:**

Die Abschlussarbeit befasst sich mit dem Temperaturverhalten von polykristallinen Photovoltaikmodulen. Zu diesem Zweck wurden unterschiedlich rissbehaftete PV-Module im Labor untersucht. Zur Anwendung kamen hierbei das Elektrolumineszenzverfahren und die Kennlinienmessung. Beide Messungen fanden unter verschiedenen starken mechanischen Belastungen bei steigender Temperatur statt. Aus den erhaltenen Kennlinien ließ sich zum einen das Sinken der elektrischen Leistung mit steigender Temperatur ablesen. Zum anderen zeigte sich bei den rissbehafteten Modulen ein Wechselspiel aus mechanischer und thermischer Belastung im gesamten Kennlinienverlauf. Zur Erklärung dieses wurde das bildgebende Elektrolumineszenzverfahren genutzt. Es zeigte sich, dass eine höhere mechanische Last zur Öffnung von Rissen führte. Bei Erwärmung hingegen ließ sich ein Einfluss, aber kein eindeutiger Trend feststellen.

Verfasser: Marcus Krause

Betreuer: Herr Prof. Dr. S. Kreußler

Datum der Abgabe: 19.03.2018